



ИНСТРУКЦИИ

В настоящем руководстве содержатся важная информация и предупреждения. ПРОЧТИТЕ И СОХРАНИТЕ ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ К НЕМУ В БУДУЩЕМ

308725T

VERDERAIR VA 10 - Пневматические диафрагменные насосы

Максимальное рабочее давление жидкости: 7 бар

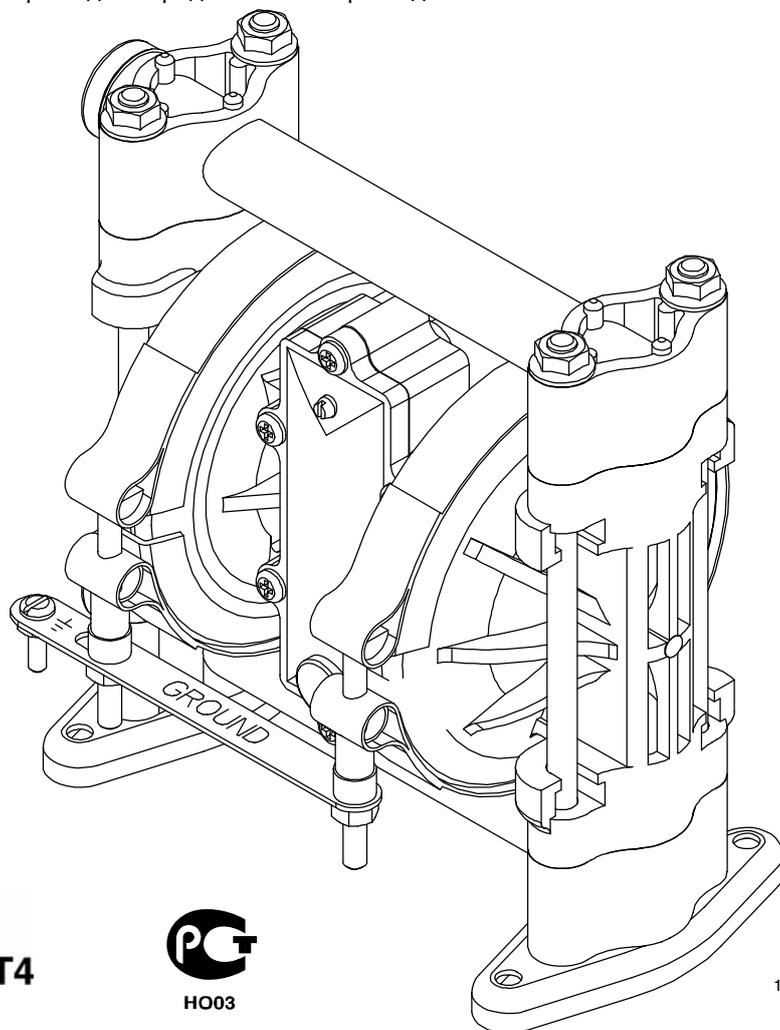
Максимальное давление воздуха на входе: 7 бар

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Смотрите перечень насосов на стр. 20 для определения номера модели Вашего насоса.

Номер патента США:

5,240,390

5,280,808



II 2 GD c IIC T4



HO03

1428

* Применимо к насосам только с ацеталевыми секциями для жидкости.

Содержание

Предупреждения об опасности	2
Установка	4
Эксплуатация	10
Обслуживание	11
Устранение неисправностей	12
Обслуживание	
Замена воздушного клапана	13
Ремонт воздушного клапана	15
Шаровые обратные клапаны	17
Ремонт диафрагмы	18
Перечень насосов	20
Перечень ремонтных комплектов	21
Детали	22
Последовательность затяжки	25
Размеры	26
Расположение монтажных отверстий	26
Технические данные и графики характеристик	27
Выполнение заявок клиентов / Гарантия	29

Символы

Предупреждающий символ



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

Предостерегающий символ



Этот символ предостерегает о возможности повреждения или разрушения оборудования при невыполнении инструкций.

Предупреждение



ИНСТРУКЦИИ

ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

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

- Данное оборудование предназначено для использования исключительно в профессиональных целях.
- Перед эксплуатацией данного оборудования, прочтите все технические наставления, этикетки и наклейки.
- Используйте данное оборудование только по его прямому назначению. Если Вы не уверены в этом, то обращайтесь, пожалуйста, в отдел послепродажного обслуживания фирмы VERDER.
- Не вносите изменений в оборудование.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали.
- Не допускайте превышения максимального рабочего давления компонента системы с самым низким номинальным значением. Данное оборудование рассчитано на максимальное рабочее давление в **7 бар при максимальном давлении воздуха на входе, равного 7 бар.**
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей и растворителей.
- Не тяните оборудование за шланги.
- Прокладывайте шланги вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей. Не подвергайте шланги от фирмы VERDER воздействию температур свыше 82°C или ниже -40°C.
- Не поднимайте оборудование, находящееся под давлением.
- Соблюдайте все соответствующие местные, региональные и национальные предписания по противопожарной безопасности, электробезопасности и охране труда.

Предупреждение



ОПАСНОСТЬ ОТ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

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



- Знайте об опасных особенностях используемых жидкостей.
- Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации опасных жидкостей, соблюдайте все местные, региональные и национальные предписания.
- Всегда носите защитные очки, защитные перчатки, защитную одежду и респиратор в соответствии с рекомендациями изготовителя жидкостей и растворителей.
- Пустите по трубе и безопасно отведите отработанный воздух в сторону от людей, животных и мест размещения продуктов питания. Если диаграмма будет повреждена, то жидкость будет выбрасываться вместе с воздухом. Смотрите раздел **Выпуск отработанного воздуха** на стр. 9.
- Для перекачивания кислот **всегда** используйте насос с деталями из полипропилена. Примите соответствующие меры предосторожности для предотвращения контакта кислоты или паров кислоты с внешней поверхностью корпуса насоса. Детали из нержавеющей стали могут быть повреждены в результате воздействия капель и паров кислоты. **Никогда** не используйте насос с деталями ацетала для перекачивания кислот.



ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА

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



- Заземлите оборудование. См. **Заземление** на стр. 5.
- Никогда не используйте насос с деталями из полипропилена для перекачки непроводящих воспламеняющихся жидкостей, как это указано в Ваших местных нормативных требованиях по противопожарной защите. Дополнительную информацию смотрите в разделе **Заземление** на стр. 5. Обращайтесь, пожалуйста, к своему поставщику жидкости, чтобы узнать о электропроводности или электрическом удельном сопротивлении Вашей жидкости.
- При появлении искр разрядов статического электричества, или в случае, если Вы почувствуете удар током 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.
- Пустите по трубе и безопасно отведите отработанный воздух в сторону от всех источников воспламенения. Если диаграмма будет повреждена, то жидкость будет выбрасываться вместе с воздухом. Смотрите раздел **Выпуск отработанного воздуха** на стр. 9.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши, бензина.
- Отключите все оборудование в рабочей зоне от электрической сети.
- Погасите все очаги открытого пламени и горелки в рабочей зоне.
- Не курите в рабочей зоне.
- Во время работы, или при наличии испарений, запрещается выключать и повторно включать любые выключатели освещения в рабочей зоне.
- Запрещается работа бензиновых двигателей в рабочей зоне.

Установка

Общие сведения

1. Типовые установки, показанные на рис. 2 - 3, представляют собой лишь примеры для выбора и монтажа компонентов системы. За поддержкой в разработке отвечающей Вашим требованиям системы обращайтесь, пожалуйста, в отдел обслуживания клиентов фирмы VERDER.
2. Всегда используйте только оригинальные детали и принадлежности от фирмы VERDER. Смотрите ведомости с данными по изделиям. Если Вы самостоятельно закупаете принадлежности, то убедитесь в том, чтобы их размеры и давление, на которое они рассчитаны, соответствовали Вашей системе.
3. На всех наружных резьбах используйте тефлоновую ленту или жидкий герметик для резьб. Надежно затягивайте все резьбовые соединения, чтобы избежать утечки воздуха или жидкости.
Не допускайте перезатягивания для резьбовых пластмассовых деталей.
4. Справочные номера и буквы в скобках в тексте относятся к сноскам на рисунках и чертежах деталей на стр. 22 - 24.

Затяжка винтов перед первым использованием

Перед использованием насоса в первый раз, проверьте и повторно затяните все наружные крепежные элементы. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 25. После завершения первого дня эксплуатации подзатяните крепежные элементы. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является подзатяжка крепежных элементов через каждые два месяца.

Предупреждение



ОПАСНОСТЬ ОТ 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 ОТ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ** на стр. 3.
2. Используйте жидкости и растворители, совместимые со смазываемыми частями оборудования. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей и растворителей.

Внимание

Безопасная рабочая температура

Минимальная: 4,4°C; Максимальная: 66°C.

Эксплуатация за пределами этого интервала температур негативно отразится на прочности корпуса насоса. Кроме того, определенные химические вещества могут ограничить рабочий интервал температур. Руководствуйтесь инженерными справочниками по химической совместимости и предельным значениям температуры, или обращайтесь в отдел послепродажного обслуживания фирмы VERDER.

Монтаж

1. Убедитесь, что монтажная поверхность выдержит вес насоса, шлангов и принадлежностей, а также нагрузки, возникающие при эксплуатации.
2. Насос VERDEAIR VA 10 может использоваться в различных установках, некоторые из которых показаны на Рис. 4 - 3. Для заказа имеются комплекты для адаптации насоса к Вашей системе. Смотрите ведомости с данными по изделиям.
3. Для всех прочих способов монтажа проверьте, что насос надежно закреплен.

Сдвоенные коллекторы

Для заказа имеются комплекты сдвоенных коллекторов, которые позволяют Вам перекачивать две жидкости одновременно или смешивать две жидкости в насосе. Заказывайте деталь № 819.0155 для насосов с деталями из ацетала и деталь № 819.0156 для насосов с деталями из полипропилена.

Установка

Заземление

Предупреждение



ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА

Данный насос должен быть заземлен. Перед запуском насоса, заземлите систему, как описано в правой колонке. Прочтите также раздел **ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА** на стр. 3.



Насос с деталями из ацетала содержит волокна из нержавеющей стали, которые делают смачиваемые детали

электропроводящими. Подключение провода заземления к заземляющей полоске обеспечивает заземление пневматического двигателя и смачиваемых деталей. Насос с деталями из полипропилена **не** является электропроводящим.

При перекачке проводящих воспламеняющихся жидкостей **всегда** заземляйте жидкостную систему, убедившись в прохождении тока в жидкости к надежной линии заземления. См. Рис. 2 и 3.

Никогда не используйте насос с деталями из полипропилена для перекачки непроводящих воспламеняющихся жидкостей, как это указано в Ваших местных нормативных требованиях по противопожарной защите. Для уменьшения опасности возгорания закон США (NFPA 77 Статическое электричество) рекомендует проводимость больше чем 50×10^{-12} сименс/метр (мо/метр) во всем диапазоне температур эксплуатации. Проконсультируйтесь со своим поставщиком жидкости относительно ее электропроводности или удельного сопротивления. Удельное сопротивление должно быть менее 2×10^{12} Ом/см.

Для снижения риска статических разрядов заземлите насос и все другое оборудование, используемое или находящееся в месте выполнения работ. Обратитесь к вашему местному нормативному законодательству по электрооборудованию, чтобы ознакомиться с инструкциями по заземлению в вашем регионе и типами заземляемого оборудования.

Заземлите все указанное оборудование:

- **Насос:** Подсоедините провод заземления (Y) к заземляющей полоске (112) с помощью винта (28), шайб (29) и гайки (27), как показано на Рис. 1. Подсоедините зажимной конец провода заземления к надежной линии заземления. Закажите деталь № 819.0157 Провод заземления и зажим.

ПРИМЕЧАНИЕ: При перекачке проводящих воспламеняющихся жидкостей с помощью насоса с деталями из полипропилена или поливинилиденфторида, **всегда** заземляйте всю жидкостную систему. Смотрите пункт **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** в левой колонке.

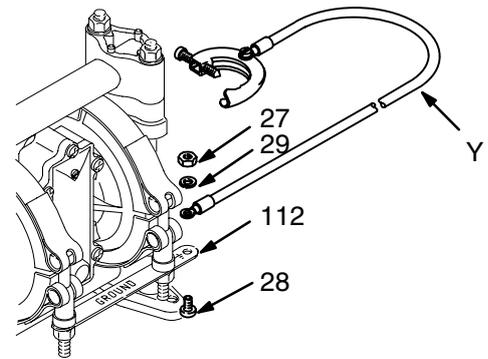


Рис. 1

01432B

- **Шланги для сжатого воздуха и жидкостей:** используйте только электропроводящие шланги.
- **Воздушный компрессор:** следуйте рекомендациям изготовителя.
- **Контейнеры с растворителем, используемым при промывке:** следуйте принятым на предприятии нормативам. Используйте только металлические контейнеры, которые являются электропроводными. Не ставьте контейнер на непроводящую ток поверхность, например, на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.
- **Контейнер для подачи жидкости:** соблюдайте местные нормативные требования.

Установка

Воздухопровод

Предупреждение

Главный воздушный кран стравливающего типа (В) необходим в Вашей системе для стравливания воздуха, захваченного между этим клапаном и насосом. См. Рис. 2—3. Захваченный воздух может привести к непредсказуемому срабатыванию насоса, что может привести к серьезной травме, включая опасность попадания жидкости в глаза или ее инъекции под кожу, а также опасность травмы от движущихся частей, или загрязнения опасными жидкостями.

Внимание

Выбрасываемый насосом отработанный воздух может содержать загрязняющие вещества. Отводите отработанный воздух в сторону, если загрязняющие вещества могут повлиять на подачу жидкости. Смотрите раздел **Выпуск отработанного воздуха** на стр. 9.

1. Установите принадлежности воздушной линии, как показано на Рис. 2 - 3. Установите эти принадлежности на стене или на кронштейне. Проверьте, что запитывающая эти принадлежности воздушная линия заземлена.
 - a. Давление жидкости можно регулировать. Для регулирования на стороне подачи воздуха установите регулятор подачи воздуха (Н).
 - b. Расположите один главный воздушный кран стравливающего типа (В) вблизи насоса и используйте его для стравливания захваченного воздуха. Смотрите пункт **Предупреждение**, приведенный выше. Расположите другой главный воздушный кран (Е) выше по потоку от всех принадлежностей воздушной линии и используйте его для их отключения во время очистки и ремонта.
 - c. Фильтр воздушной линии (F) задерживает вредные частицы грязи и влаги в подаваемом сжатом воздухе.

2. Установите электропроводный гибкий воздушный шланг (С) между впускным воздушным патрубком насоса 1/4 npt(f) и принадлежностями (см. Рис. 4). Используйте воздушный шланг с минимальным внутренним диаметром 6,3 мм. Накрутите быстроразъемный соединитель воздушной линии (D) на конец воздушного шланга (А), и плотно вверните фитинг с наружной резьбой в впускной воздушный патрубок насоса. Пока еще не подсоединяйте соединитель (D) к фитингу.

Линия всасывания жидкости

1. В случае применения электропроводящего насоса (с деталями из ацетала), используйте электропроводящие шланги. В случае применения электронепроводящего насоса, заземлите жидкостную систему. Смотрите раздел **Заземление** на стр. 5. Размер насосного впускного патрубка для жидкости составляет 3/8 bspt. Смотрите Рис. 4. Плотно вверните фитинг для жидкости в насосный впускной патрубок.
2. При давлениях жидкости на впускном патрубке более чем 1,05 бар, срок службы диафрагмы будет сокращен.
3. Касательно максимальной высоты всасывания и потери скорости потока на различных высотах смотрите раздел **Технические данные** на стр. 27 и 28.

Выпускная линия жидкости

Предупреждение

Кран слива жидкости (J) требуется в Вашей системе для сброса давления в шланге в случае его засорения. Смотрите Рис. 2 - 3. Кран слива снижает риск получения серьезной травмы, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, или загрязнения опасными жидкостями при сбросе давления. Установите этот кран вблизи насосного выпускного патрубка.

1. Используйте электропроводящие шланги (N). В зависимости от Вашей модели, размер насосного выпускного патрубка составляет 3/8 bspt или 3/8 npt(f). Смотрите Рис. 4. Плотно вверните фитинг для жидкости в насосный выпускной патрубок.
2. Установите кран слива жидкости (J) вблизи выпускного патрубка для жидкости. Смотрите пункт **Предупреждение**, приведенный выше.

Установка

УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ, МОНТИРУЕМАЯ НА БОЧКЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос VERDERAIR VA 10
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (необходим для насоса)
- C Линия подачи воздуха
- D Быстроразъемное соединение воздушной линии
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр воздушной линии
- H Регулятор подачи воздуха для насоса
- J Кран слива жидкости (установка обязательна)
- L Линия всасывания жидкости
- M Впускной фильтр для жидкости
- N Шланг подачи жидкости
- Y Провод заземления (монтаж обязателен; инструкции по монтажу смотрите на стр.5)

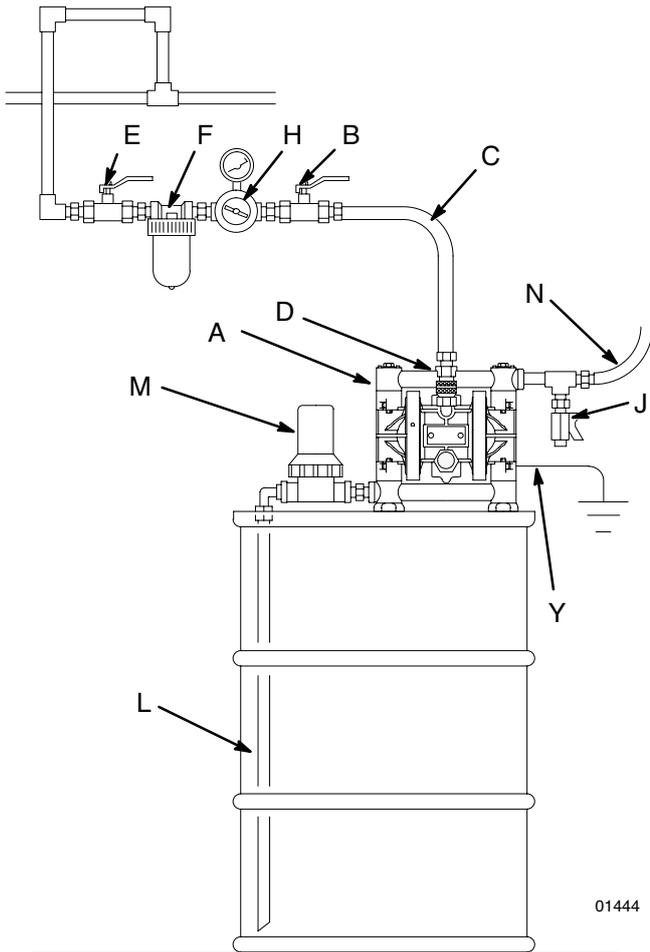


Рис. 2

УСТАНОВКА ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ, МОНТИРУЕМАЯ НА СТЕНЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос VERDERAIR VA 10
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (необходим для насоса)
- C Линия подачи воздуха
- D Быстроразъемное соединение воздушной линии
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр воздушной линии
- H Регулятор подачи воздуха для насоса
- J Кран слива жидкости (установка обязательна)
- L Линия всасывания жидкости
- N Шланг подачи жидкости
- S Настенный кронштейн
- T Переходник для пробки бочки
- Y Провод заземления (монтаж обязателен; инструкции по монтажу смотрите на стр. 5)

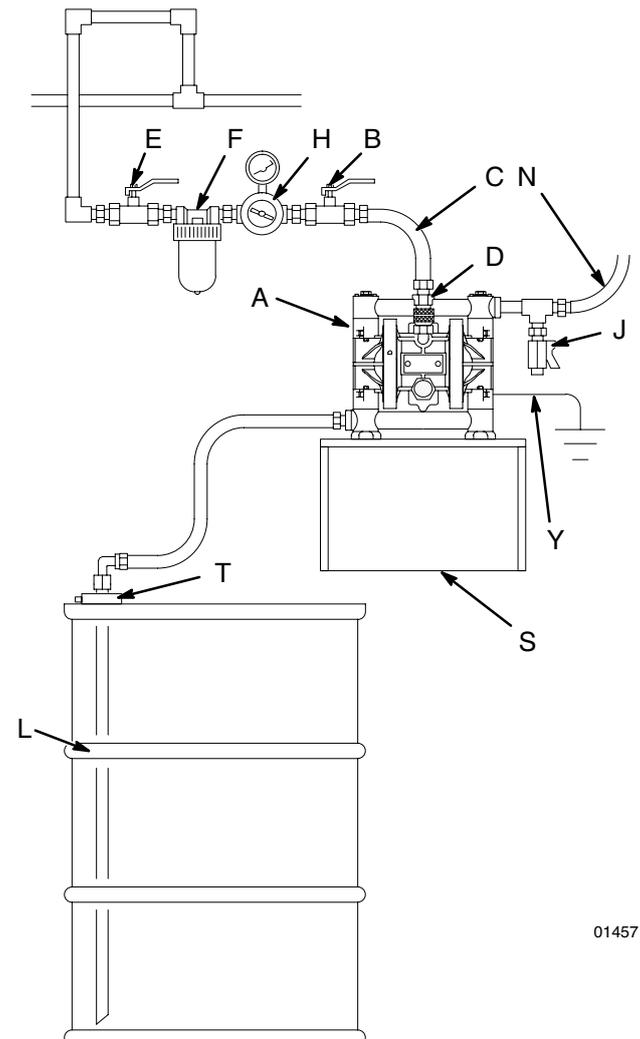


Рис. 3

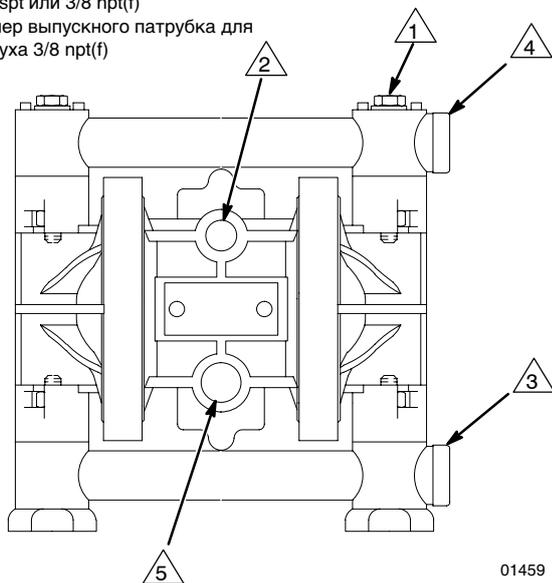
Установка

Изменение ориентации впускного и выпускного патрубков для жидкости

Насос поставляется с впускным и выпускным патрубками для жидкости, ориентированными в одинаковом направлении. См. Рис. 4. При желании, направление для одного или обоих патрубков может быть изменено. Отсоедините коллектор(ы) от насоса, как описано в шагах 1 - 2 и 4 на стр. 17. Подсоедините обратно с патрубком, ориентированным в желаемом направлении. Смотрите раздел **Последовательность затяжки** на стр. 25. **Не допускайте перезатяжки.**

Показан насос с деталями из ацетала

- 1 Нанесите противозадирную смазку и затяните с моментом затяжки 5,6 - 6,8 Н•м. Не допускайте перезатяжки. Смотрите раздел **Последовательность затяжки** на стр. 25.
- 2 Размер впускного патрубка для воздуха 1/4 npt(f)
- 3 Размер впускного патрубка для жидкости 3/8 bspt или 3/8 npt(f)
- 4 Размер выпускного патрубка для жидкости 3/8 bspt или 3/8 npt(f)
- 5 Размер выпускного патрубка для воздуха 3/8 npt(f)



01459

Рис. 4

Клапан сброса давления жидкости

⚠ Внимание

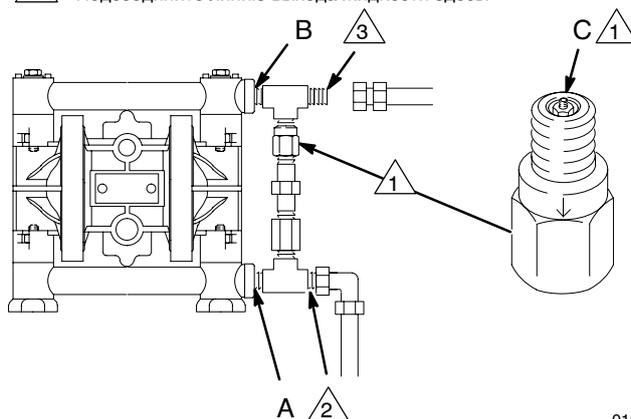
Некоторые системы могут потребовать установки клапана сброса давления на выходе насоса для предотвращения избыточного давления и разрушения насоса или разрыва шланга. См. Рис. 5.

Температурное расширение жидкости в линии выхода может вызвать избыточное давление. Это может произойти при использовании длинных линий подачи жидкости подверженных нагреву солнечными лучами или окружающей температурой, или в случае перекачивания из холодного места в теплое (например, из подземной емкости).

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

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Размер впускного патрубка для жидкости 3/8 bspt или 3/8 npt(f)
- B Размер выпускного патрубка для жидкости 3/8 bspt или 3/8 npt(f)
- C Клапан сброса давления Деталь № 819.0159 (нержавеющая сталь)
- 1 Установите клапан между впускным и выпускным патрубками для жидкости.
- 2 Подключите линию подачи жидкости здесь.
- 3 Подсоедините линию выхода жидкости здесь.



01539

Рис. 5

Установка

Выпуск отработанного воздуха

⚠ Предупреждение



ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА

Перед началом эксплуатации данного насоса, обязательно прочтите пункты **ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА** и **ОПАСНОСТЬ ОТ ТОКСИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ** на стр. 3.



Убедитесь, что система имеет достаточную вентиляцию при вашем типе установки. При перекачивании воспламеняющихся или опасных жидкостей выходящий воздух должен отводиться в безопасное пространство вдали от людей, животных, мест

размещения продуктов питания и всех источников возгорания.

Повреждение диафрагмы приведет к попаданию перекачиваемой жидкости в выходящий воздух. Установите подходящий контейнер в конце линии выхода воздуха для сбора жидкости. См. Рис. 6.

Порт выхода жидкости имеет размер 3/8 нтр (внутр). Не создавайте препятствий для порта выхода воздуха. Это может привести к хаотичной работе насоса.

УДАЛЕНИЕ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА (показана установка с погружением)

В случае установки с погружением (как показано на рисунке) все смачиваемые и несмачиваемые детали насоса должны быть совместимы с перекачиваемой жидкостью.

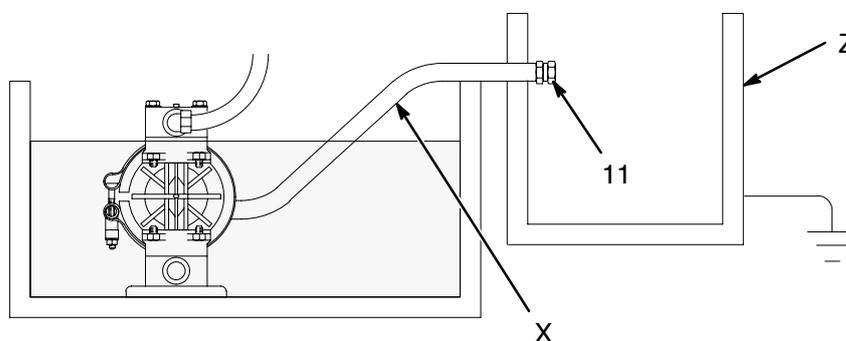


Рис. 6

01445A

Для выброса отработанного воздуха в сторону:

1. Снимите глушитель (11) с насосного выпускного патрубка для воздуха.

⚠ Предупреждение



ОПАСНОСТЬ, ИСХОДЯЩАЯ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Для снижения риска серьезного травмирования глаз частичками льда, *никогда* не эксплуатируйте насос с открытым выпускным патрубком для

воздуха. Лед может образоваться во время работы насоса и частички льда будут выбрасываться из патрубка вместе с отработанным воздухом. Если глушитель (11) снят, то *всегда* подсоединяйте шланг выхода воздуха к выпускному патрубку.

2. Установите электропроводный шланг выхода воздуха (X) и подсоедините глушитель к другому концу шланга. Минимальный внутренний диаметр шланга выхода воздуха составляет 10 мм. Если требуемая длина шланга превышает 4,57 м, то используйте шланг большего диаметра. Избегайте резких перегибов или петель шланга.
3. Установите емкость (Z) на конце линии выхода воздуха для сбора жидкости в случае разрыва диафрагмы. Если жидкость является воспламеняемой, то заземлите эту емкость. См. Рис. 6.

Эксплуатация

Процедура сброса давления

Предупреждение

ОПАСНОСТЬ, ИСХОДЯЩАЯ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Чтобы избежать опасности случайного пуска системы и начала распыления, необходимо вручную сбросить давление в системе. Чтобы уменьшить риск получения травм от случайной инъекции из пистолета-распылителя, разбрызгивания жидкости или контакта с движущимися частями, выполняйте **Процедуру сброса давления** каждый раз при:

- получении указания сбросить давление,
- прекращении распыления,
- проверке или обслуживании любого оборудования системы,
- установке или чистке распылительных наконечников.

1. Перекройте подачу воздуха на насос.
2. Откройте дозирующий клапан, если используется.
3. Откройте кран слива жидкости для сброса давления жидкости, подготовив контейнер для сбора сливаемой жидкости.

Промойте насос перед первым его использованием

Насос испытывался с маловязким маслом, которое осталось в каналах, проводящих жидкость, для защиты деталей. Чтобы предотвратить загрязнение жидкости маслом, промойте насос совместимым растворителем перед эксплуатацией. Выполните действия, указанные в разделе **Запуск и регулировка насоса**.

Запуск и регулировка насоса

Предупреждение



ОПАСНОСТЬ ОТ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Опасная жидкость или ядовитые пары могут стать причиной смерти или серьезной травмы при попадании в глаза или на кожу, при вдыхании или

проглатывании. Запрещается поднимать насос, находящийся под давлением. Если он упадет, то может произойти повреждение секции для жидкости. Всегда выполняйте описанную выше **Процедуру сброса давления** прежде чем поднимать насос.

1. Убедитесь в правильном заземлении насоса. Прочитайте раздел **ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА** на стр. 3.
2. Убедитесь в надежной затяжке всех фитингов. На всех наружных резьбовых соединениях используйте совместимый с жидкостью герметик для резьбы или тефлоновую ленту. Плотно вверните впускной и выпускной фитинги для жидкости. Не допускайте перезатяжки при вворачивании фитингов на насос.
3. Установите трубку всасывания (если используется) в жидкость, предназначенную для перекачивания.
4. Поместите конец шланга для жидкости (N) в соответствующий контейнер. Закройте кран слива жидкости (J).
5. При закрытом насосном регуляторе подачи воздуха (H), откройте все главные воздушные клапаны стравливающего типа (B, E).
6. Если шланг для жидкости имеет дозирующее устройство, то оставьте его открытым во время выполнения следующего действия. Медленно открывайте регулятор подачи воздуха (H) до тех пор, пока насос не начнет работать. Дайте насосу поработать на медленной скорости до тех пор, пока весь воздух не будет удален из линий, и пока насос не будет залит.

Если Вы выполняете промывку, то дайте насосу поработать достаточно долго, чтобы тщательно промыть насос и шланги. Закройте регулятор подачи воздуха. Извлеките всасывающую трубку из промывочной жидкости и поместите ее в жидкость, которую нужно перекачивать.

Выключение насоса

Предупреждение

Чтобы снизить риск серьезной травмы в случаях, когда необходимо сбросить давление, обязательно выполняйте **Процедуры сброса давления**, приведенные слева.

В конце рабочей смены **сбросьте давление**.

Обслуживание

Смазка

Конструкция воздушного клапана не требует смазки для его работы, однако, если требуется смазывание, то через каждые 500 часов работы (или ежемесячно) снимайте шланг с воздушного впускного патрубка насоса и внесите две капли машинного масла внутрь воздушного впускного патрубка.

Внимание

Избегайте излишней смазки насоса. Масло будет выходить наружу через глушитель, что может привести к загрязнению подаваемой жидкости или другого оборудования. Излишняя смазка также может привести к нарушениям в работе насоса.

Промывка и хранение

Предупреждение

Чтобы снизить риск серьезной травмы в случаях, когда необходимо сбросить давление, обязательно выполняйте **Процедуру сброса давления**, описанную на стр. 10.

По мере необходимости промывайте насос, чтобы предупредить засыхание или замерзание перекачиваемой жидкости внутри насоса, что приведет к его повреждению. Используйте совместимую жидкость.

Перед хранением насоса, всегда промывайте насос и **сбрасывайте давление**.

Затяжка резьбовых соединений

Перед каждым использованием, проверяйте все шланги на отсутствие износа или повреждений и, при необходимости, заменяйте их. Убедитесь, что все резьбовые соединения надежно затянуты и герметичны.

Проверьте крепежные элементы. Затяните или, при необходимости, дополнительно затяните. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является подзатяжка крепежных элементов через каждые два месяца. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 25.

Затяжка зажимов

При затяжке зажимов (111), нанесите противозадирную смазку на болты и **проверьте** затяжку гаек (113) с моментом затяжки 5,6 - 6,8 Н•м. См. Рис. 7. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 25.

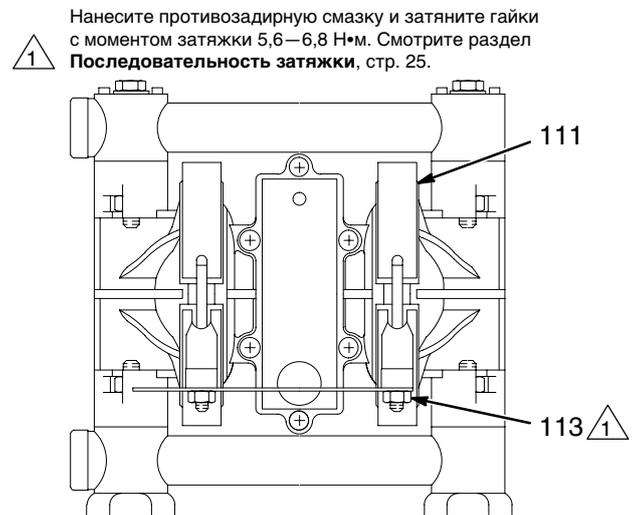


Рис. 7

01446

График профилактического обслуживания

Составьте график профилактического обслуживания на основе журнала обслуживания насоса. Это особенно важно для предотвращения разлива или утечки жидкости из-за выхода из строя диафрагмы.

Устранение неисправностей

Предупреждение

Чтобы снизить риск серьезной травмы в случаях, когда необходимо сбросить давление, обязательно выполняйте **Процедуру сброса давления**, описанную на стр. 10.

1. **Сбросьте давление** перед проверкой или обслуживанием оборудования.
2. Перед разборкой насоса изучите все возможные неисправности и их причины.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Насос не работает или делает один цикл и останавливается.	Воздушный клапан заклинен или загрязнен.	Поверните возвратную ось (21). Разберите и очистите воздушный клапан. См. стр. 15, 16. Используйте отфильтрованный воздух.
	Стопорное звено (22) изношено или сломано.	Замените стопорное звено (22) и шарик (8). См. стр. 15, 16.
	Пружины (3, 6) и/или наконечник клапана (5) и пластина (13) сломаны или повреждены.	Замените эти детали. См. стр. 15, 16.
Насос отключается или не держит давления на холостых оборотах.	Обратные клапаны или кольцевые уплотнения (108) негерметичны.	Замените эти детали. См. стр. 17.
	Шарики (301) или седло (201) обратного клапана изношены.	Замените эти детали. См. стр. 17.
	Шарик обратного клапана (301) заклинен в седле (201).	Замените шарик. См. стр. 17.
Наличие чрезмерной утечки воздуха из выпускного патрубка.	Наконечник воздушного клапана (5) или пластина (13) изношены.	Замените эти детали. См. стр. 15, 16.
	Уплотнения оси (30‡) изношены.	Замените уплотнения. См. стр. 17.
Насос работает с перебоями.	Линия всасывания засорена.	Проверьте; прочистите линию.
	Шарики обратного клапана (301) залипли или негерметичны.	Почистите или замените шарики. См. стр. 17.
	Диафрагма (401) повреждена.	Замените диафрагму. См. стр. 18.
Наличие в жидкости пузырьков воздуха.	Ослабла затяжка фитингов линии всасывания.	Затяните фитинги линии всасывания.
	Диафрагма (401) повреждена.	Замените диафрагму. См. стр. 18.
	Ослабла затяжка болтов коллекторов (102) или кольцевые уплотнения (108) повреждены.	Затяните болты (104) или гайки (106) коллекторов; замените кольцевые уплотнения (108). См. стр. 17.
	Ослабла затяжка наружных пластин диафрагмы (103).	Затяните пластины. См. стр. 18.
Наличие жидкости в отработанном воздухе.	Диафрагма (401*) повреждена.	Замените диафрагму. См. стр. 18.
	Ослабла затяжка наружных пластин диафрагмы (103).	Затяните пластины. См. стр. 18.
Насос пропускает воздух при отключении.	Наконечник воздушного клапана (5) или пластина (13) изношены.	Замените эти детали. См. стр. 15, 16.
	Уплотнения оси (31‡) изношены.	Замените уплотнения. См. стр. 18.
Насос пропускает воздух через зажимы.	Ослабла затяжка зажимов (111).	Затяните гайки зажимов (113). См. стр. 11.
Насос пропускает воздух вблизи воздушного клапана.	Ослабла затяжка винтов воздушного клапана (15).	Затяните винты. См. стр. 13.
	Кольцевое уплотнение воздушного клапана (19) повреждено.	Проверьте; замените уплотнительное кольцо. См. стр. 15, 16.
Утечка жидкости в насосе через обратные клапаны.	Кольцевые уплотнения (108) изношены или повреждены.	Проверьте; замените кольцевые уплотнения. См. стр. 17.

Обслуживание

Необходимые инструменты

- Динамометрический ключ
- Крестообразная отвёртка
- Съёмник уплотнительного кольца

Замена воздушного клапана

ПРИМЕЧАНИЕ: Для заказа имеется комплект 819.6864 для воздушного клапана. Детали, включенные в комплект, отмечены крестиком, например (2†). В комплекте поставляется туба со смазкой общего назначения (26†). Установка комплекта выполняется следующим образом.

Предупреждение

Чтобы снизить риск серьезной травмы в случаях, когда необходимо сбросить давление, обязательно выполняйте **Процедуру сброса давления**, описанную на стр. 10.

1. **Сбросьте давление.**

2. Выкрутите шесть крепежных винтов (15) и снимите воздушный клапан (A) с насоса. Смотрите Рис. 8.
3. Смотрите Детали пластины клапана на Рис. 8. Выкрутите два винта (10), удерживающие пластину клапана (13) на насосе. Используйте съёмник для уплотнительного кольца для извлечения пластины клапана, уплотнения (12) и подшипника (9).
4. Нанесите смазку (26†) на подшипник (9†). Вставьте подшипник и уплотнение (12) в корпус насоса (1). Установите пластину клапана (13) и закрепите двумя винтами (10†), как показано на рисунке. Затяните винты с моментом затяжки в 0,6 - 0,8 Н•м.
5. Убедитесь, что уплотнительное кольцо (19†) находится на своем месте на крышке воздушного клапана (2†).
6. Нанесите смазку (26†) в местах, показанных на Рис. 8.
7. Совместите новый узел воздушного клапана таким образом, чтобы возвратная ось (21†) находилась вверху. Установите клапан на насосе и убедитесь, что седло клапана (14†) входит в углубленную часть на оси диафрагмы (23). Установите шесть винтов (15) и затяните крест-накрест и равномерно с моментом затяжки в 0,9 - 1,6 Н•м.

Обслуживание

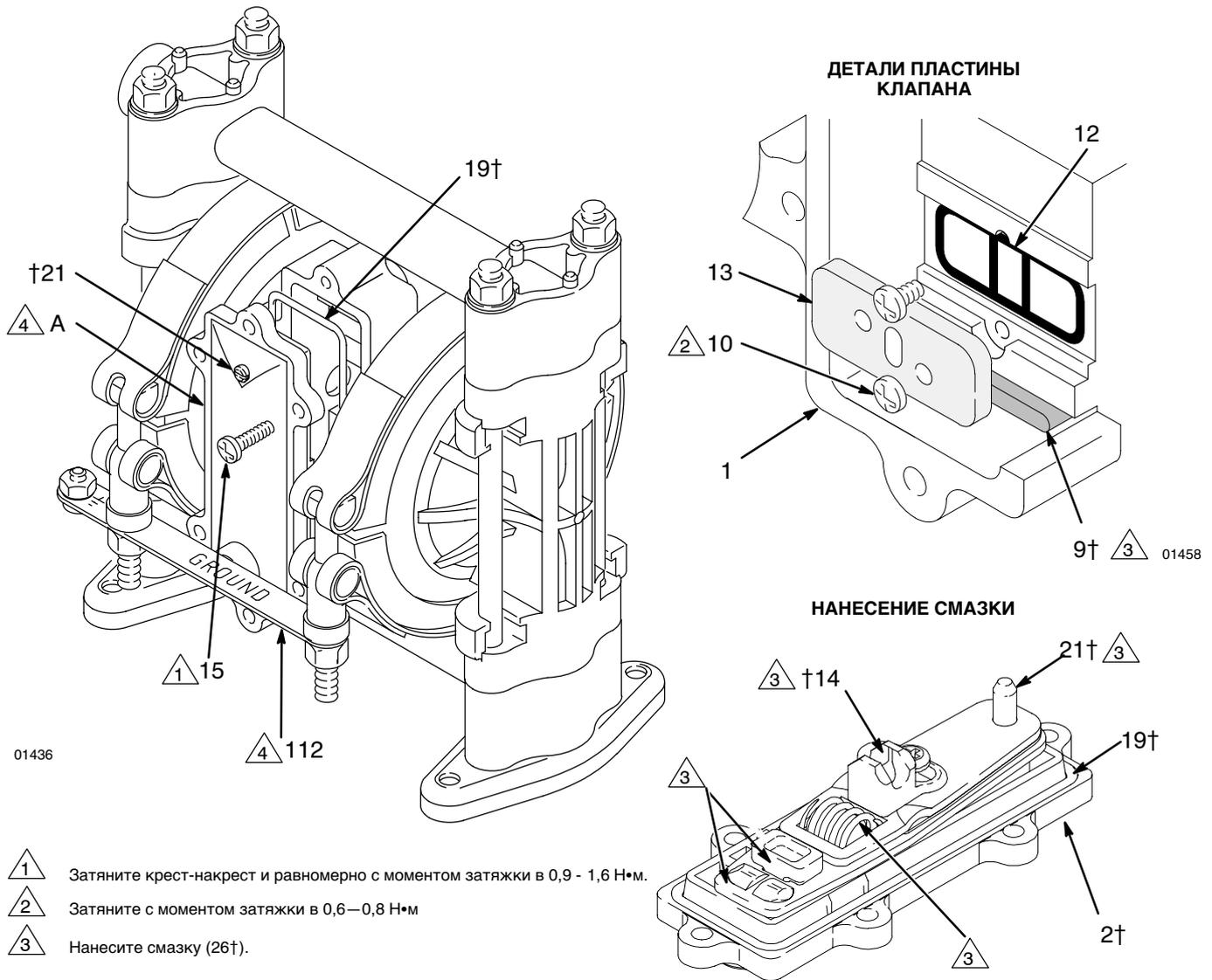


Рис. 8

Обслуживание

Необходимые инструменты

- Динамометрический ключ
- Крестообразная отвёртка
- Съёмник уплотнительного кольца
- Резиновый молоток

Ремонт воздушного клапана

Разборка

⚠ Предупреждение

Чтобы снизить риск серьезной травмы в случаях, когда необходимо сбросить давление, обязательно выполняйте **Процедуру сброса давления**, описанную на стр. 10.

1. Сбросьте давление.

2. Снимите воздушный клапан с насоса (см. стр. 13).
3. Выкрутите винт (15) и снимите смещаемое седло (14). См. Рис. 9.
4. Разберите узел звена, состоящий из приводного звена (16), прокладки (17), фиксаторного звена (22), пружины (3), упора (4) и наконечника клапана (5).
5. Извлеките фиксаторный шарик (8) и пружину (6). Фиксаторная манжета (7) имеет прессовую посадку и не нуждается в извлечении; если ее потребуется заменить, то нужно также заменить крышку (2).
6. Извлеките возвратную ось (21), кольцевое уплотнение (20) и шайбу (18).
7. Очистите все детали и проверьте их на износ или повреждение. При необходимости, выполните замену. Смотрите раздел **Повторная сборка**, стр. 16.

ПРИМЕЧАНИЕ: ВСЕ ПОКАЗАННЫЕ ДЕТАЛИ ВКЛЮЧЕНЫ В КОМПЛЕКТ 819.6864 ДЛЯ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА.

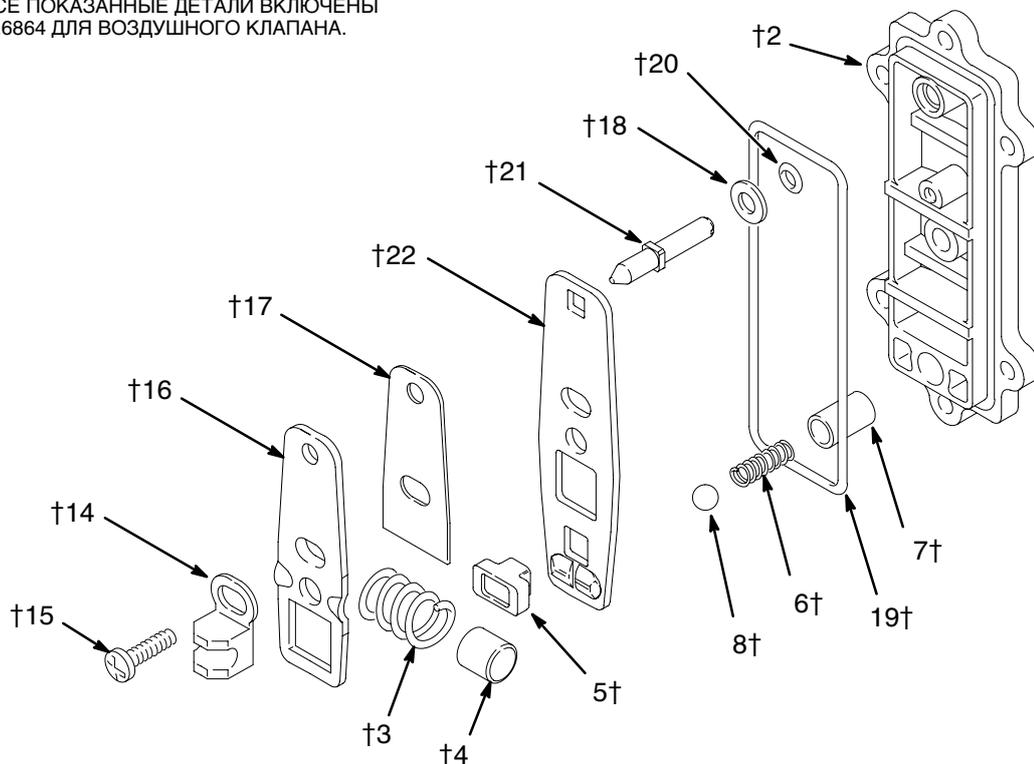


Рис. 9

01431A

Обслуживание

Повторная сборка

1. Если фиксаторная манжета (7) была снята, то осторожно установите новую манжету в новую крышку (2) с помощью резинового молотка. См. Рис. 10.
2. Нанесите смазку на пружину (6) и вставьте ее в манжету (7). Нанесите смазку на шарик (8) и уложите его на пружину.
3. Нанесите смазку на кольцевое уплотнение (20) и вложите его в отверстие (Н) на крышке (2). См. Рис. 10. Надвиньте шайбу (18) на тупой конец возвратной оси (21). Вставляйте ось через крышку (2) до тех пор, пока она не сядет на свое место.
4. Нанесите смазку на пружину (3). Установите упор звена (4) внутрь пружины.

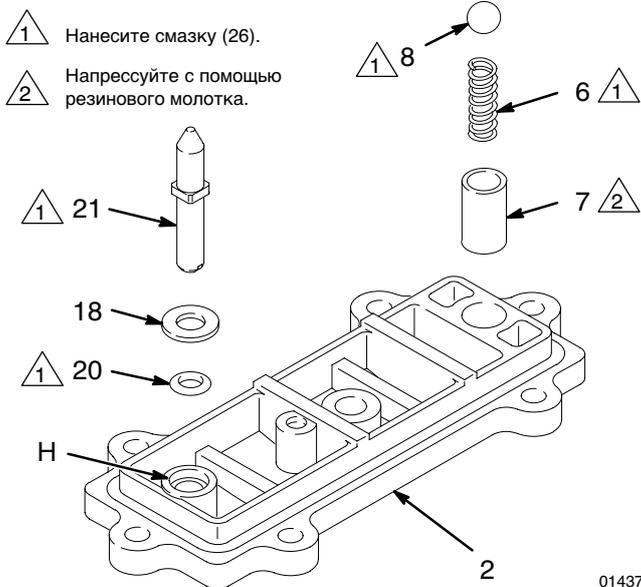


Рис. 10

01437

5. Нанесите смазку на фиксаторное звено (22) и прокладку звена (17). Соберите фиксаторное звено, прокладку звена и приводное звено (16), как показано на Рис. 11. Выпуклые места на звеньях (22 и 16) должны быть обращены вверх.
6. Сожмите пружину (3) и вставьте ее и упор (4) в узел звена. Натяжение пружины будет удерживать все эти детали вместе. Нанесите смазку на наконечник клапана (5) и установите его в узел звена, как показано на рисунке.
7. Установите узел звена на крышку (2) таким образом, чтобы заостренный конец возвратной оси (21) проходил через отверстия в звеньях, и чтобы квадратная часть оси входила в квадратное отверстие. Убедитесь, что выпуклые места на фиксаторном звене (22) фиксируют шарик (8).

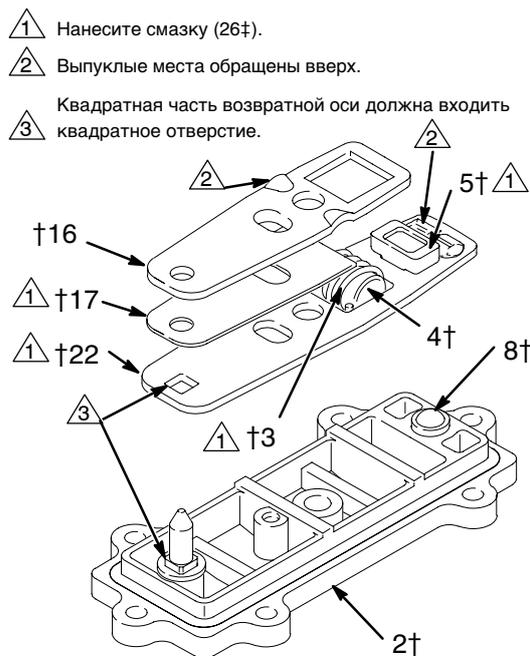


Рис. 11

7505A

8. Нанесите смазку на внутренние поверхности смещаемого седла (14) и установите его, как показано на Рис. 12. Прочно удерживайте узел звена в сборе и вставьте винт (15). Затяните с моментом затяжки 0,8 - 1,0 Н•м. Уложите кольцевое уплотнение (19) на крышке (2).
9. Снова соберите воздушный клапан, как описано на стр. 13.

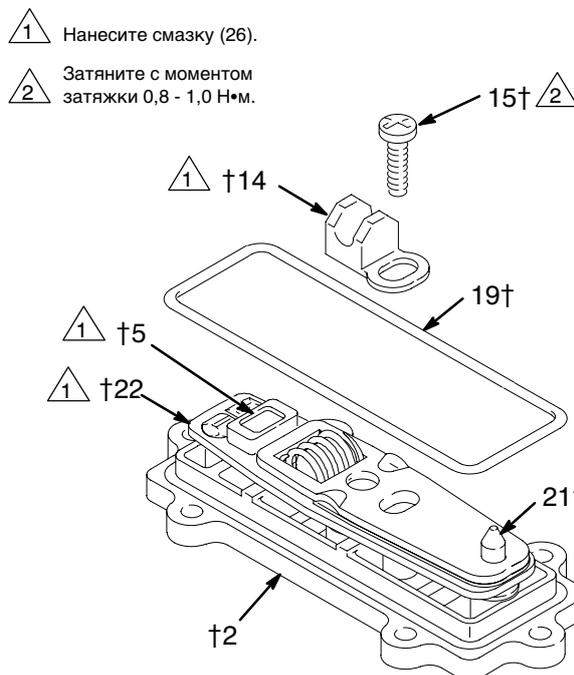


Рис. 12

7506A

Обслуживание

Необходимые инструменты

- Динамометрический ключ
- Торцевой ключ на 13 мм
- Съёмник уплотнительного кольца

Шаровые обратные клапаны

ПРИМЕЧАНИЕ: Для заказа имеется ремонтный комплект для жидкостной секции. Смотрите стр. 21 для заказа правильного комплекта. Детали, включенные в комплект, отмечены звездочкой, например (301*). Для достижения наилучших результатов используйте все детали из комплекта. Всегда заменяйте кольцевые уплотнения (108) новыми после каждого извлечения старых уплотнений.

⚠ Предупреждение

Чтобы снизить риск серьезной травмы в случаях, когда необходимо сбросить давление, обязательно выполняйте **Процедуру сброса давления**, описанную на стр. 10.

1. **Сбросьте давление.** Отсоедините все шланги. Снимите насос с его места монтажа.
2. С помощью торцевого ключа на 1/2" открутите гайки (106), удерживающие верхний коллектор (102) на крышках (101). Снимите коллектор с насоса. См. Рис. 13.
3. Извлеките наружное кольцевое уплотнение (108), направляющую шарика (202), шарик (301), седло (201) и внутреннее кольцевое уплотнение (108) из каждой крышки.
4. Переверните насос. Вытащите стяжные шпильки (104) из насоса, оставив четыре гайки (106) на шпильках. Снимите ножки (107) и нижний коллектор (102).
5. Извлеките наружное кольцевое уплотнение (108), седло (201), шарик (301), направляющую шарика (202) и внутреннее кольцевое уплотнение (108) из каждой крышки (101).
6. Тщательно очистите все детали и проверьте на отсутствие износа или повреждения. При необходимости, замените детали.
7. Снова соберите впускные шаровые обратные клапаны в нижней части насоса, соблюдая все примечания на Рис. 13. Убедитесь, что шаровые обратные клапаны собраны **точно**, как показано на рисунке.
8. Установите нижний коллектор (102) и ножки (107) на свои места в нижней части насоса.
9. Проденьте длинные резьбовые части каждой шпильки (104) через ножки и нижний коллектор. Проталкивайте шпильки вверх через крышки (101) до тех пор, пока гайки (106) на концах шпилек не коснутся ножек. Убедитесь, что шпильки протолкнуты по всей длине. Поверните насос в вертикальное положение (шпильки компенсируют небольшое различие в посадке и будут надежно удерживать детали насоса на своих местах).

10. Снова соберите выпускные шаровые обратные клапаны в верхней части насоса, соблюдая все примечания на Рис. 13. Убедитесь, что шаровые обратные клапаны собраны **точно**, как показано на рисунке. Чтобы избежать утечек в насосе, проведите своим пальцем поверх кольцевых уплотнений (108) и убедитесь, что они посажены должным образом.
11. Установите верхний коллектор (102) и четыре гайки (106). Затяните с моментом затяжки в 5,6—6,8 Н•м. **Не допускайте перезатяжки.** Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 25.

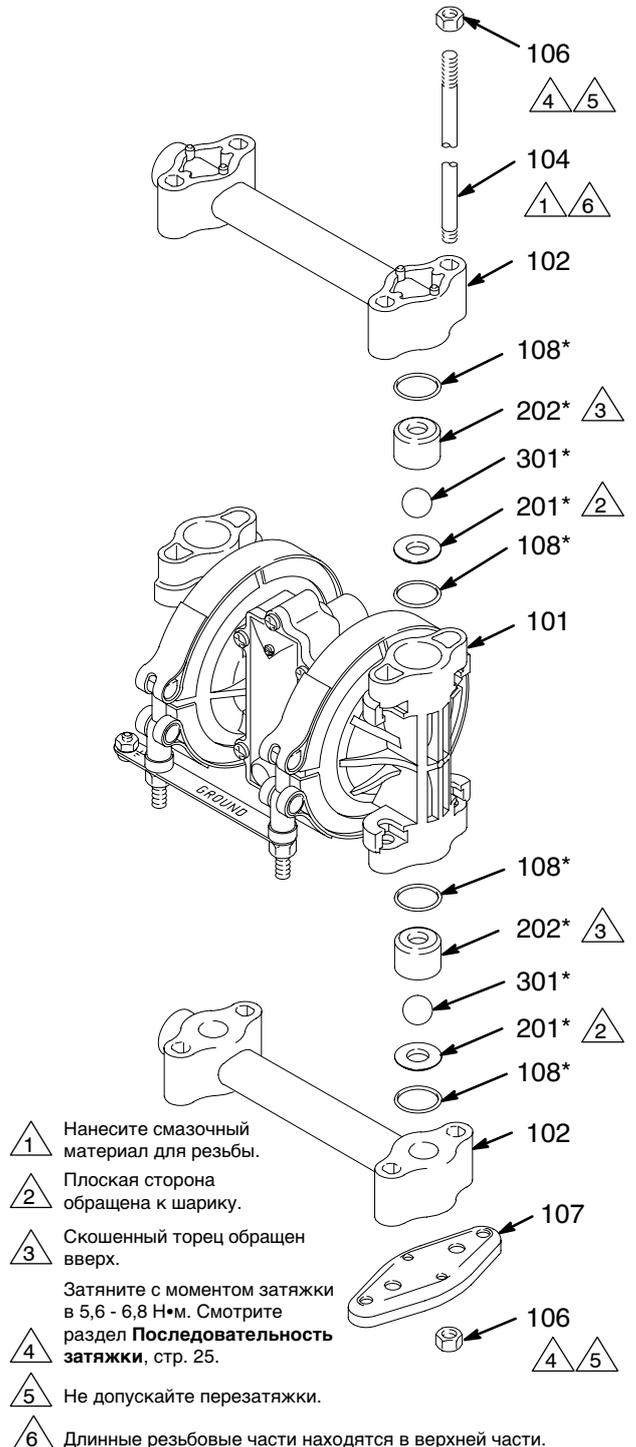


Рис. 13

02457B

Обслуживание

Необходимые инструменты

- Динамометрический ключ
- Один торцевой ключ на 11 мм и два торцевых ключа на 13 мм
- Крестообразная отвёртка
- Съёмник уплотнительного кольца
- Съёмник подшипника 13/32" EZY-OUT
- Резиновый молоток
- Тиски с мягкими губками

Ремонт диафрагмы

Разборка

ПРИМЕЧАНИЕ: Для заказа имеется ремонтный комплект для секции для жидкости. См. стр. 21 для заказа правильного комплекта. Детали, включенные в комплект, отмечены звездочкой, например (401*). Для наилучших результатов используйте все детали из комплекта.

Предупреждение

Чтобы снизить риск серьезной травмы в случаях, когда необходимо сбросить давление, обязательно выполняйте **Процедуру сброса давления**, описанную на стр. 10.

1. **Сбросьте давление.** Отсоедините все шланги.
2. Снимите воздушный клапан с насоса (см. стр. 13).
3. Снимите коллекторы (102) и разберите шаровые обратные клапаны, как описано на стр. 17. Всегда заменяйте кольцевые уплотнения (108) новыми.
4. С помощью торцевого ключа на 7/16" открутите зажимные гайки (113) и снимите заземляющую полосу (112). Ослабьте затяжку зажимов (111) и сдвиньте их над корпусом (1). Стяните крышки (101) с насоса, а затем снимите зажимы с корпуса. Подробности смотрите на Рис. 14.
5. С помощью торцевого ключа на 1/2" на обеих наружных пластинах диафрагмы (103), открутите одну наружную пластину с оси диафрагмы (23). Снимите одну диафрагму (401), внутреннюю пластину диафрагмы (118) и кольцевое уплотнение (404). Вытащите противоположный узел диафрагмы и ось диафрагмы из корпуса насоса (1). См. Рис. 14. Зажмите ось в тисках с мягкими губками и открутите наружную пластину (103), а затем разберите оставшийся узел диафрагмы.
6. Проверьте ось диафрагмы (23) на отсутствие износа или царапин. Если она повреждена, то проверьте также подшипники (31‡). При необходимости, замените детали. Для снятия подшипника поместите съёмник 13/32 EZY-OUT в тиски. Уложите корпус насоса (1) над съёмником EZY-OUT (см. Рис. 14). Для снятия подшипника поворачивайте корпус в направлении, показанном стрелками.

7. Зацепите уплотнения оси (30‡) с помощью съёмника для уплотнительного кольца и извлеките их из корпуса (1).
8. Тщательно очистите все детали и проверьте на отсутствие износа или повреждения. При необходимости, замените детали.

Повторная сборка

1. Вставьте уплотнения оси (30‡) в корпус (1). С помощью резинового молотка осторожно посадите подшипники (31‡) заподлицо в корпус таким образом, чтобы отверстия были обращены наружу. См. Рис. 14.
2. Нанесите смазку на ось диафрагмы (23‡) и вдвиньте ее в корпус (1). Уложите кольцевые уплотнения (404*) в канавки корпуса.
3. Соберите внутренние пластины диафрагмы (118), диафрагмы (401*) и наружные пластины диафрагмы (103), как показано на Рис. 14. Нанесите средство (синего цвета) Loctite® со средней прочностью стопорения или эквивалентное на резьбы пластин со стороны для жидкости (103), и затяните пластины с моментом затяжки 8,5 - 9,6 Н•м при максимум 100 об/мин с помощью торцевого ключа на 1/2". **Не допускайте перезатяжки.** Эти детали **должны** быть собраны правильно.

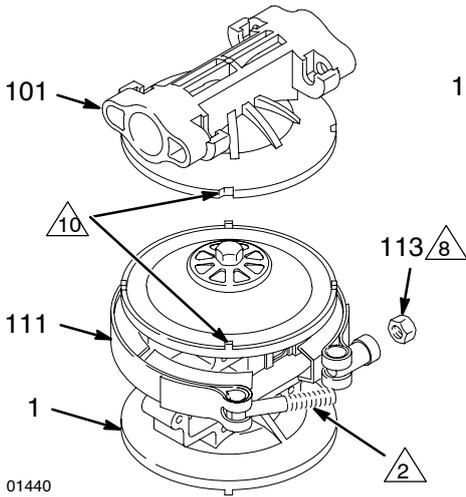
Внимание

Не допускайте перезатяжки наружных пластин диафрагмы (103). В противном случае, шестигранные головки будут повреждены.

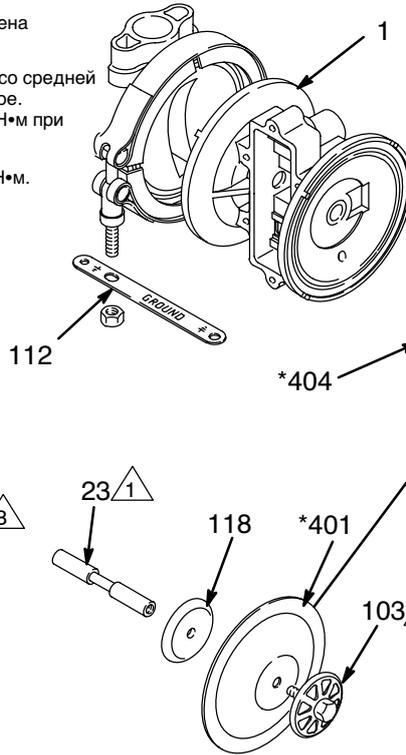
4. При установке крышек (101), сдвиньте зажимы (111) вверх корпуса (1) перед позиционированием крышек. Подробности смотрите на Рис. 14. Совместите прорези в крышках с направляющими выступами на корпусе, а затем поместите зажимы над обеими деталями. Зажимные болты должны быть расположены на корпусе со стороны воздушного клапана, и направлены вниз в направлении нижней части насоса. Уложите заземляющую полосу на болты. the grounding strip on the bolts. Нанесите смазочный материал для резьбы на болты, а затем накрутите зажимные гайки (113). С помощью торцевого ключа на 7/16" затяните гайки с моментом затяжки в 5,6 - 6,8 Н•м. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 25.
5. Снова соберите шаровые обратные клапаны и коллекторы, как описано на стр. 17. Всегда устанавливайте новые кольцевые уплотнения (108*), и проверяйте, что они вставлены правильно.
6. Снова установите воздушный клапан с помощью шести крепежных винтов (15). См. Рис. 8.

Обслуживание

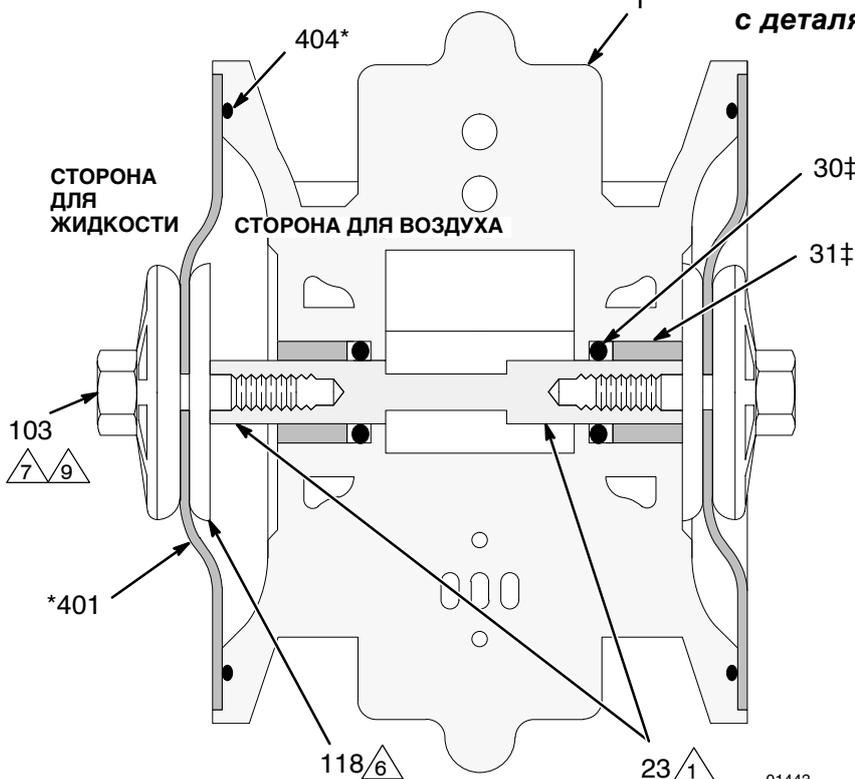
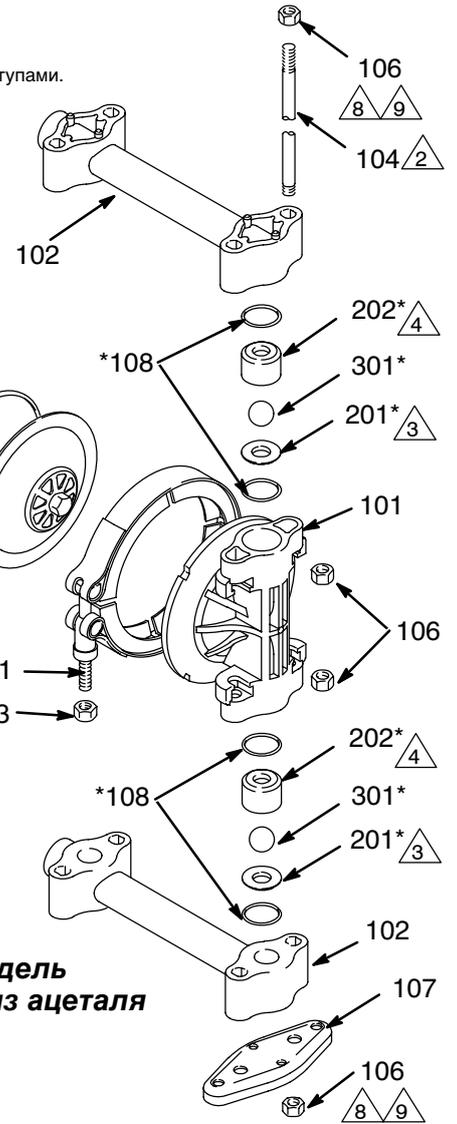
- 1 Нанесите смазку на ось.
- 2 Нанесите смазочный материал для резьбы.
- 3 Плоская сторона обращена к шарик.
- 4 Скошенный торец обращен вверх.
- 6 Скругленная сторона должна быть обращена в направлении диафрагмы.
- 7 Нанесите средство (синего цвета) Loctite со средней прочностью стопорения или эквивалентное. Затяните с моментом затяжки в 8,5 - 9,6 Н•м при максимум 100 об/мин.
- 8 Затяните с моментом затяжки в 5,6 - 6,8 Н•м. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 25.
- 9 Не допускайте перезатяжки.
- 10 Прорези должны быть совмещены с выступами.



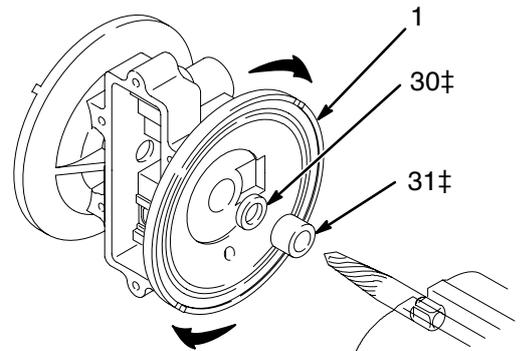
ДЕТАЛИ ЗАЖИМОВ И КРЫШЕК



Показана модель с деталями из ацетала



ВИД В РАЗРЕЗЕ УЗЛОВ ДИАФРАГМЫ В КОРПУСЕ НАСОСА



СЪЕМНИК EZY-OUT НА 13/32 ДЮЙМА

ПОДРОБНОСТИ СНЯТИЯ ПОДШИПНИКА С ПОМОЩЬЮ СЪЕМНИКА EZY-OUT

Рис. 14

Перечень насосов

VERDERAIR VA 10 – Насосы с деталями из ацетала и полипропилена, серия E

Номер Вашей модели обозначен на табличке с заводским номером насоса. Перечень имеющихся насосов VERDERAIR VA 10 приведен ниже:

Деталь №	Резьбы впускного/ выпускного патрубков	Секция для жидкости	Седла	Шары	Диафрагмы	
810.0001*	BSPT	ACE	ACE	TEF	TEF	
810.0004*		ACE	ACE	316	TEF	
810.0008*		ACE	ACE	HYT	HYT	
810.0012*		ACE	ACE	BUN	BUN	
810.0013*		ACE	316	TEF	TEF	
810.0016*		ACE	316	316	TEF	
810.0044		POL	ACE	HYT	HYT	
810.0049		POL	316	TEF	TEF	
810.0052		POL	316	316	TEF	
810.0061		POL	POL	TEF	TEF	
810.0068		POL	POL	HYT	HYT	
810.0072		POL	POL	BUN	BUN	
810.0465*		NPT(f)	ACE	ACE	TEF	TEF
810.0466*			ACE	ACE	316	TEF
810.0467*	ACE		ACE	316	BUN	
810.0468*	ACE		ACE	BUN	BUN	
810.0469*	ACE		316	TEF	TEF	
810.0470	POL		316	TEF	TEF	
810.0471	POL		316	316	TEF	
810.0472	POL		POL	TEF	TEF	
810.0473	POL		POL	HYT	HYT	
810.0474	POL		POL	BUN	BUN	

ACE = Ацеталь BUN = Буна-N HYT = Термопластический эластомер POL = Полипропилен
316 = Нержавеющая сталь марки 316 TEF = Тефлон

*  II 2 G сертифицирован.

Перечень ремонтных комплектов

Для насосов с деталями из ацетала и полипропилена модели **VERDERAIR VA 10**, серия **E**

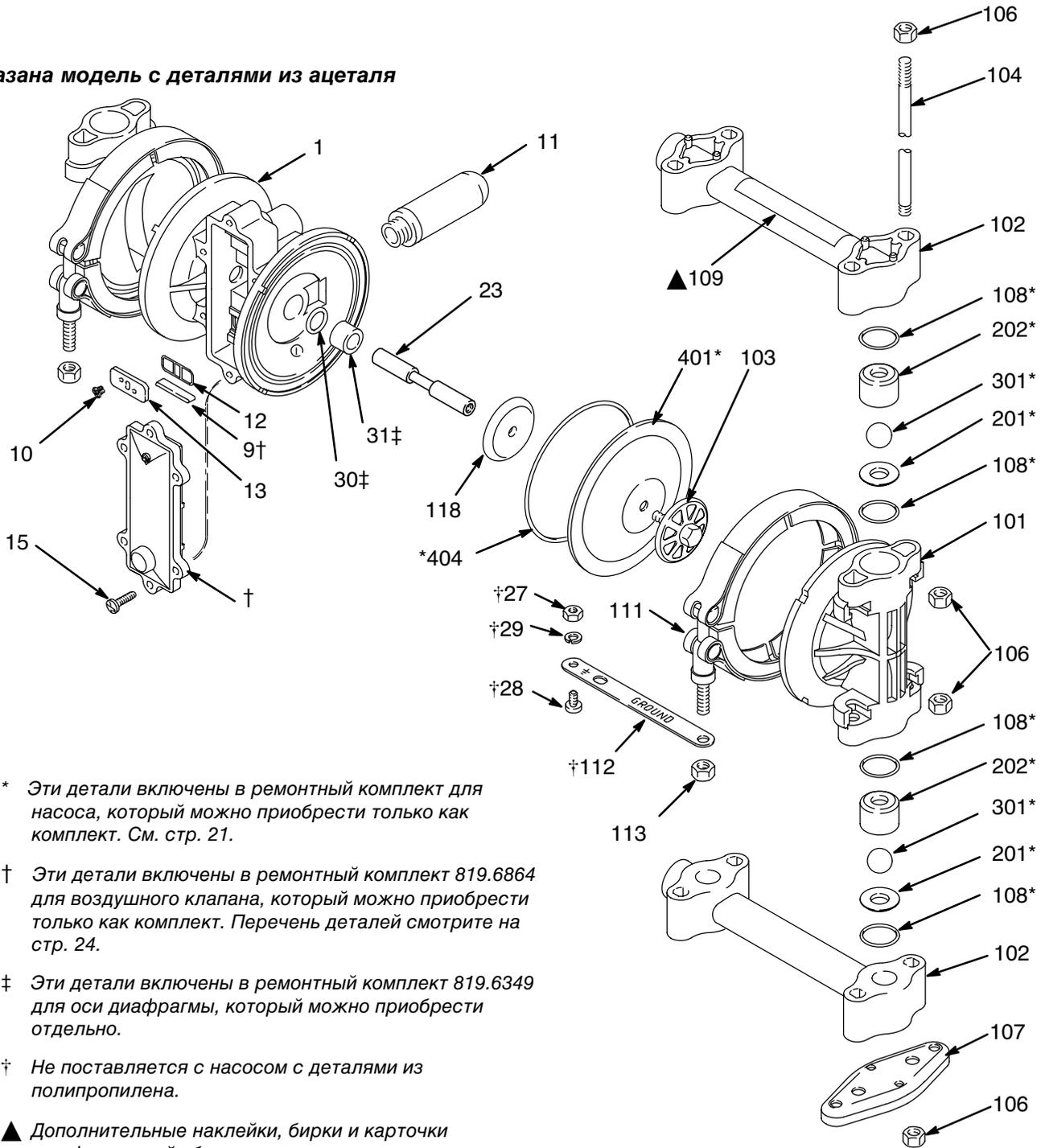
Ремонтные комплекты можно заказать только как комплекты. Для ремонта воздушного клапана закажите **Деталь № 819.6864** (см. стр. 24). Детали, включенные в ремонтный комплект для воздушного клапана, отмечены символом в перечне деталей, например (2†). Перечень имеющихся ремонтных комплектов приведен ниже:

Деталь №	Уплотнительные кольца	Седла	Шары	Диафрагмы
819.0074	TEF	NUL	NUL	TEF
819.0075	TEF	NUL	NUL	HYT
819.0076	TEF	NUL	NUL	BUN
819.0097	TEF	ACE	TEF	NUL
819.0098	TEF	ACE	TEF	TEF
819.0102	TEF	ACE	316	NUL
819.0105	TEF	ACE	HYT	NUL
819.0107	TEF	ACE	HYT	HYT
819.0109	TEF	ACE	BUN	NUL
819.0112	TEF	ACE	BUN	BUN
819.0118	TEF	316	TEF	TEF
819.0117	TEF	316	TEF	NUL
819.0121	TEF	316	316	NUL
819.0122	TEF	316	316	TEF
819.0124	TEF	316	316	BUN
819.0137	TEF	POL	TEF	NUL
819.0138	TEF	POL	TEF	TEF
819.0145	TEF	POL	HYT	NUL
819.0147	TEF	POL	HYT	HYT
819.0149	TEF	POL	BUN	NUL
819.0152	TEF	POL	BUN	BUN
819.5442	TEF	316	316	SAN

ACE = Ацеталь BUN = Буна-N HYT = Термопластический эластомер POL = Полипропилен
316 = Нержавеющая сталь марки 316 TEF = Тефлон NUL = Ноль

Детали

Показана модель с деталями из ацеталя



* Эти детали включены в ремонтный комплект для насоса, который можно приобрести только как комплект. См. стр. 21.

† Эти детали включены в ремонтный комплект 819.6864 для воздушного клапана, который можно приобрести только как комплект. Перечень деталей смотрите на стр. 24.

‡ Эти детали включены в ремонтный комплект 819.6349 для оси диафрагмы, который можно приобрести отдельно.

† Не поставляется с насосом с деталями из полипропилена.

▲ Дополнительные наклейки, бирки и карточки с информацией об опасности и предупреждениями предоставляются бесплатно.

01429E

Детали

Перечень деталей секции для жидкости

Материал секции для жидкости	Ссыл. №	Деталь №	Обозначение	Кол-во
А Ц Е Т А Л Ь	101	819.0188	КРЫШКА, жидкость; ацеталь с электропроводящими волокнами из нержавеющей стали	2
	102	819.0313	КОЛЛЕКТОР; ацеталь с электропроводящими волокнами из нержавеющей стали; стандартная британская параллельная трубная резьба (BSPT)	2
		819.0189	КОЛЛЕКТОР; ацеталь с электропроводящими волокнами; национальный стандарт конической трубной резьбы (NPT)	2
	103	819.0190	ПЛАСТИНА, сторона для жидкости; ацеталь	2
	104	819.0203	ШПИЛЬКА, стяжная; 5/16 - 18	4
	105	Нет	Не используется	0
	106	819.9748	ГАЙКА; 5/16—18	8
	107	819.0193	НОЖКИ	2
	108	819.0194	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; тефлон	8
	109▲	819.6313	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1
	111	819.0196	ЗАЖИМ	2
	112	819.6354	ПОЛОСКА, заземление	1
	113	819.0198	ГАЙКА, зажим; 1/4 - 28	2
	118	819.6356	ПЛАСТИНА, сторона для воздуха; нержавеющая сталь	2
	П О Л И П Р О П И Л Е Н	101	819.0200	КРЫШКА, жидкость; полипропилен
102		819.0201	КОЛЛЕКТОР; полипропилен; стандартная британская параллельная трубная резьба (BSPT)	2
		819.6475	КОЛЛЕКТОР; полипропилен; национальный стандарт конической трубной резьбы (NPT)	2
103		819.0202	ПЛАСТИНА, сторона для жидкости; полипропилен	2
104		819.0203	ШПИЛЬКА, стяжная; 5/16 - 18	4
105		Нет	Не используется	0
106		819.9748	ГАЙКА; 5/16 - 18	8
107		819.0193	НОЖКИ	2
108		819.0194	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; тефлон	8
109▲		819.6313	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1
111		819.0196	ЗАЖИМ	2
113		819.0198	ГАЙКА, зажим; 1/4 - 28	2
118		819.6356	ПЛАСТИНА, сторона для воздуха; нержавеющая сталь	2

Перечень деталей шарика

Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
301*	819.0210	ШАРИК; тефлон	4
301*	819.0211	ШАРИК; нержавеющая сталь марки 316	4
301*	819.0212	ШАРИК; термопластический эластомер	4
301*	819.0213	ШАРИК; буна-N	4

Перечень деталей седла

Материал седла	Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
А Ц Е Т А Л Ь	201*	819.0205	СЕДЛО; ацеталь	4
	202*	819.0206	НАПРАВЛЯЮЩАЯ; ацеталь	4
Н М А Р К И 3 1 6	201*	819.0207	СЕДЛО; нержавеющая сталь марки 316	4
	202*	819.0206	НАПРАВЛЯЮЩАЯ; ацеталь	4
П О Л И П Р О П И Л Е Н	201*	819.0208	СЕДЛО; полипропилен	4
	202*	819.0209	НАПРАВЛЯЮЩАЯ; полипропилен	4

Перечень деталей диафрагмы

Материал диафрагмы	Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
Т Е Ф Л О Н	401*	819.0214	ДИАФРАГМА; тефлон	2
	404*	819.0217	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; буна-N	2
Т Э Л А С Т О М Е Р	401*	819.0218	ДИАФРАГМА; термопластический эластомер	2
	404*	819.0217	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; буна-N	2
Б У Н А - N	401*	819.0219	ДИАФРАГМА; буна-N	2
	404*	819.0217	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; буна-N	2

Детали

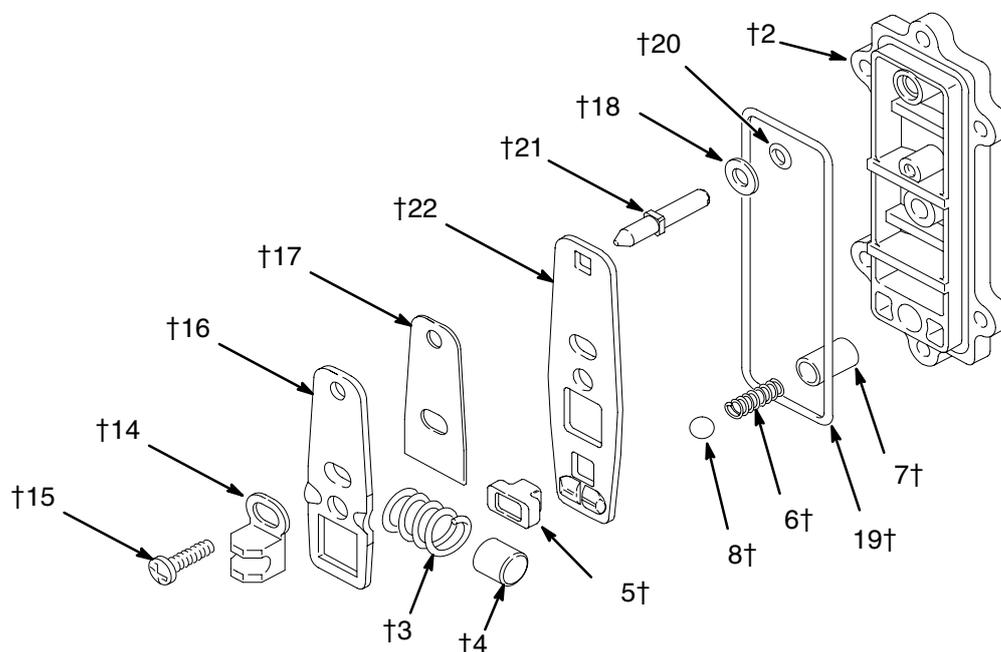
Перечень деталей пневматического двигателя

Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	819.0161	КОРПУС, центральный; полипропилен	1
2†	819.0162	КРЫШКА, воздушный клапан; полипропилен	1
3†	819.0163	ПРУЖИНА, сжатия; нержавеющая сталь	1
4†	819.0164	УПОР, звено; ацеталь	1
5†	819.6863	НАКОНЕЧНИК, клапан; ацеталь	1
6†	819.0166	ПРУЖИНА, сжатия; нержавеющая сталь	1
7†	819.0167	МАНЖЕТА, фиксаторная; нержавеющая сталь	1
8†	819.0168	ШАРИК, фиксаторный; carbide	1
9†	819.0169	ПОДШИПНИК, звено; ацеталь	1
10	819.0170	ВИНТ, самонарезной; 1/4 - 20; длиной 9,5 мм;	2
11	819.6351	ГЛУШИТЕЛЬ	1
12	819.0172	УПЛОТНЕНИЕ, пластина, клапан; буна-N;	1
13	819.0173	ПЛАСТИНА, клапан; нержавеющая сталь	1
14†	819.0174	СЕДЛО, сдвижное; ацеталь	1
15†	819.0175	ВИНТ, самонарезной; размер 10 - 14; длиной 19 мм; см. ниже и стр. 22	7

Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
16†	819.0176	ЗВЕНО, приводное; нержавеющая сталь	1
17†	819.0177	ПРОКЛАДКА, звено, ацеталь	1
18†	819.0178	ШАЙБА, плоская; нержавеющая сталь	1
19†	819.0179	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; буна-N	1
20†	819.0180	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; буна-N	1
21†	819.0181	ОСЬ, возвратная; нержавеющая сталь	1
22†	819.6862	ЗВЕНО, фиксаторное; нержавеющая сталь	1
23	819.6353	ОСЬ, диафрагма; нержавеющая сталь	1
26†	819.0184	ПЛАСТИЧНАЯ СМАЗКА; универсального применения, упаковка на 10,5 g; не показана	1
27	819.0185	ГАЙКА, шестигранная; 10 - 24	1
28	819.6880	ВИНТ; 10 - 24; длиной 8 мм	1
29	819.0187	ПРУЖИННАЯ ШАЙБА, с внутренними зубцами; № 10	1
30‡	819.6352	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое; фторэластомер	2
31‡	819.6350	ПОДШИПНИК; ацеталь	2

† Эти детали включены в ремонтный комплект 819.6864 для воздушного клапана, который можно приобрести только как комплект. В комплект входит только один винт (15), показанный ниже, и тубик со смазкой (26).

‡ Эти детали включены в ремонтный комплект 819.6349 для оси диафрагмы, который можно приобрести отдельно.

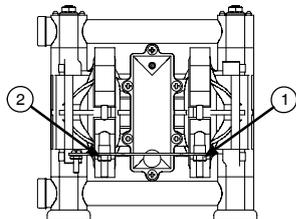


01431A

Последовательность затяжки

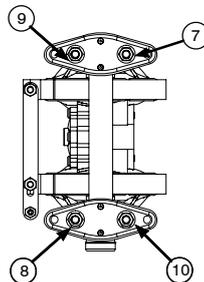
Всегда соблюдайте последовательность затяжки, когда это указано на затягиваемых крепежных элементах.

1. Левая/правая крышки для жидкости
Затяните болты с моментом затяжки в 5,6 - 6,8 Н•м.



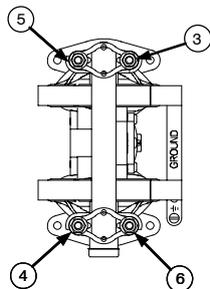
ВИД СПЕРЕДИ

3. Впускной коллектор
Затяните болты с моментом затяжки в 5,6 - 6,8 Н•м.



ВИД СНИЗУ

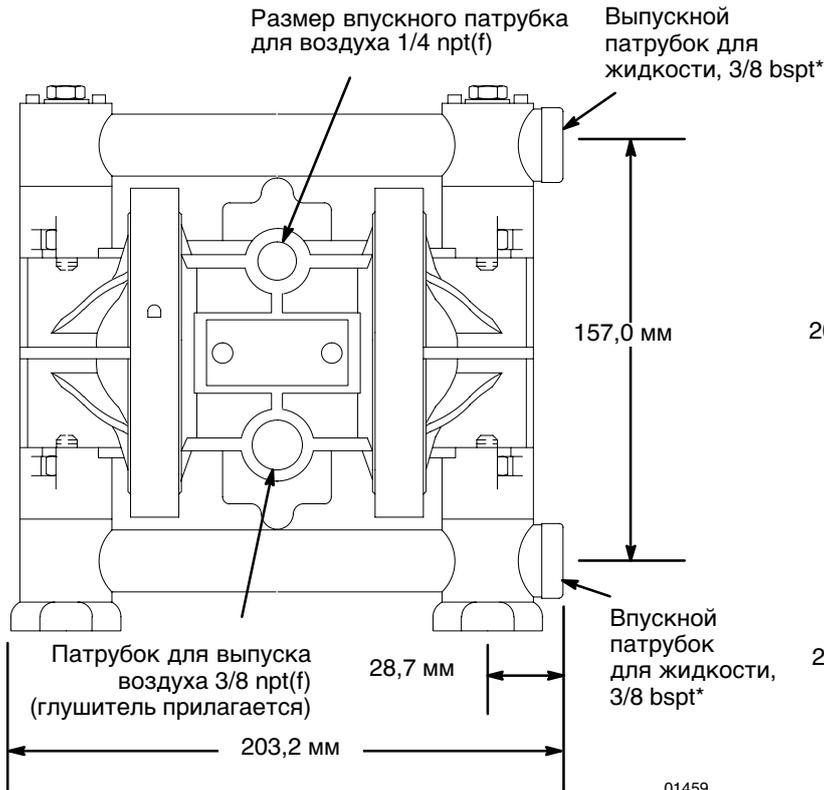
2. Выпускной коллектор
Затяните болты с моментом затяжки в 5,6 - 6,8 Н•м.



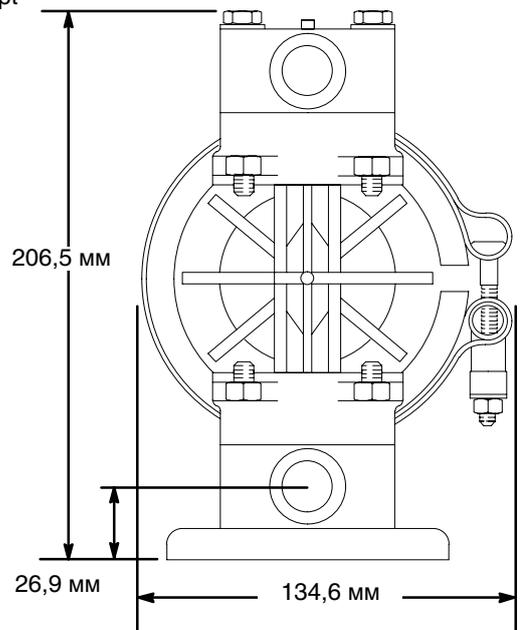
ВИД СВЕРХУ

Размеры

ВИД СПЕРЕДИ



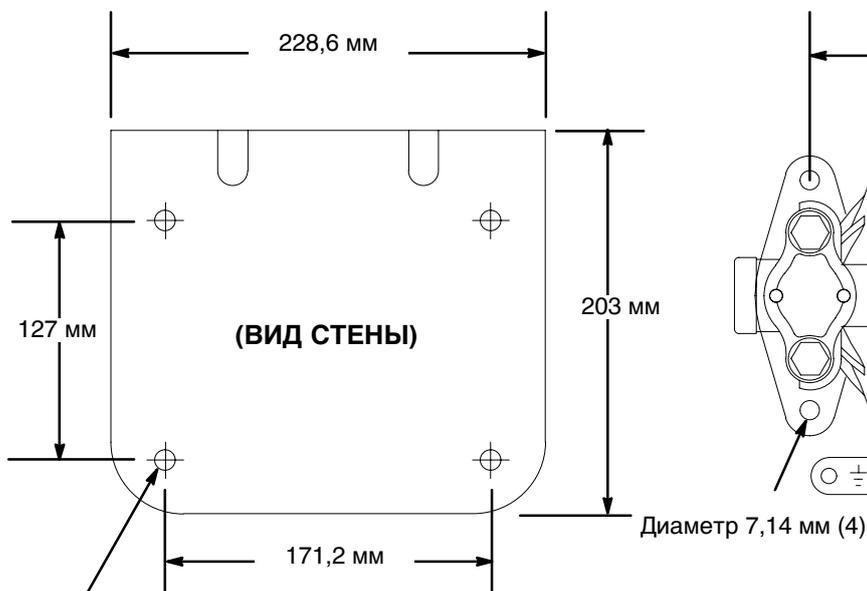
ВИД СБОКУ



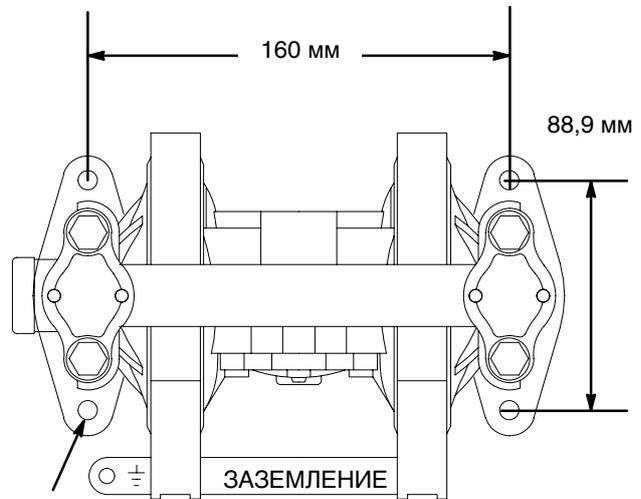
* Насосы 810.0465—810.0474 на впускном/выпускном патрубках для жидкости имеют резьбы стандарта npt(f).

Расположение монтажных отверстий

НАСТЕННЫЙ КРОНШТЕЙН 819 - 5951



НАСОС VERDEAIR VA 10 (ВИД СВЕРХУ)



Четыре отверстия диаметром 11 мм (для крепления кронштейна на стене)

Технические данные

Насосы с тефлоновыми диафрагмами

Максимальное рабочее давление жидкости 7 бар
 Диапазон рабочего давления воздуха 1,4 - 7 бар
 Максимальный расход воздуха 0,15 Н м³/мин (см. график)
 Максимальный безнапорный расход 24,6 л/мин
 Максимальная скорость насоса 330 тактов/мин
 Максимальная высота всасывания 2,1 метра в сухом состоянии;
 3,7 метра в смоченном состоянии
 Максимальный размер перекачиваемых частиц 1,6 мм
 Уровень звукового давления (при 7 бар, полный поток) .. 85 дБа
 Номинальный уровень звукового давления (при 4,9 бар, 308 л/мин) 78 дБа
 Диапазон рабочих температур 4,4 - 65,5°С
 Размер впускного патрубка для воздуха 1/4 npt(f)
 Размер впускного/выпускного патрубка для жидкости .. 3/8 bspt
 Модели 810.0465 - 810.0474 только 3/8 npt(f)

Смачиваемые детали Зависит от модели.
 См. стр. 20—23.

Модели насосов с деталями из ацетала содержат ацеталь с электропроводящими волокнами из нержавеющей стали.
 Несмачиваемые наружные детали ацеталь, полиэстер (наклейки), Полипропилен со стеклонеполнителем с электропроводящими волокнами из нержавеющей стали, нержавеющая сталь марок 303, 304 и 316

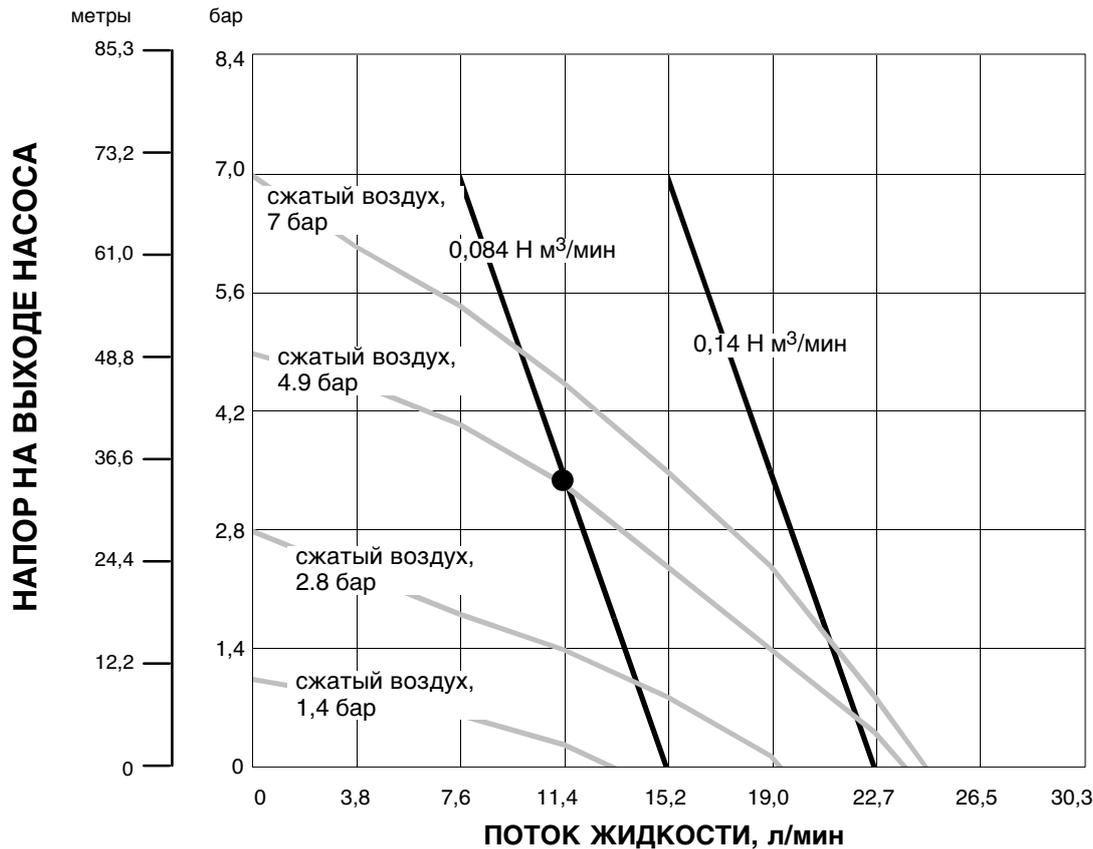
Вес *Насосы с деталями из ацетала: 2,4 кг*
 *Насосы с деталями из полипропилена: 2,2 кг*

* Уровень звукового давления, измеренный в соответствии со стандартом ISO 9614 - 2.

Loctite® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Loctite Corporation.

Пример для определения расхода воздуха и давления воздуха при удельной подачи жидкости и высоте подачи жидкости:

Для подачи потока жидкости 11,4 л/мин (масштаб по горизонтали) при давлении напора жидкости в 3,5 бар (масштаб по вертикали) требуется расход воздуха 0,084 Н м³/мин при давлении на впускном воздушном патрубке в 4,9 бар.



УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ

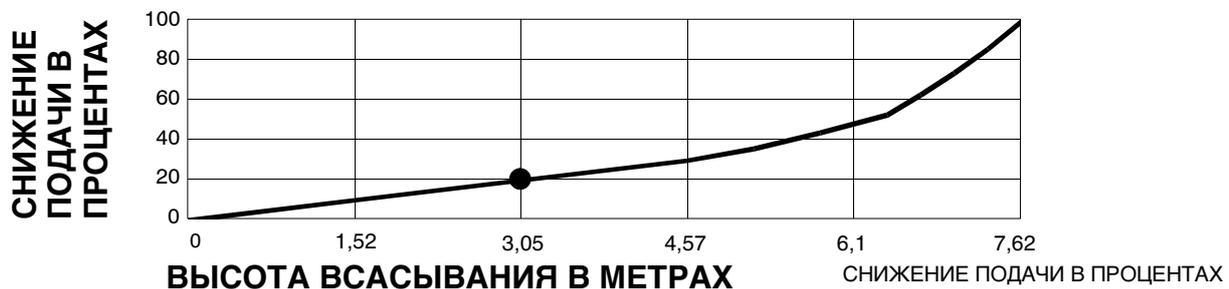
Насосы проверялись в воде с погруженным впускным патрубком.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

— ДАВЛЕНИЕ И ПОТОК ЖИДКОСТИ
 — ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОЗДУХА, Н м³/мин

СНИЖЕНИЕ ПОДАЧИ НАСОСА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВЫСОТАХ ВСАСЫВАНИЯ

ПРИМЕР: При высоте всасывания в 3,05 м, подача насоса будет снижена на 20 процентов.



Технические данные

Насосы с диафрагмами из термопластического эластомера или буна-N

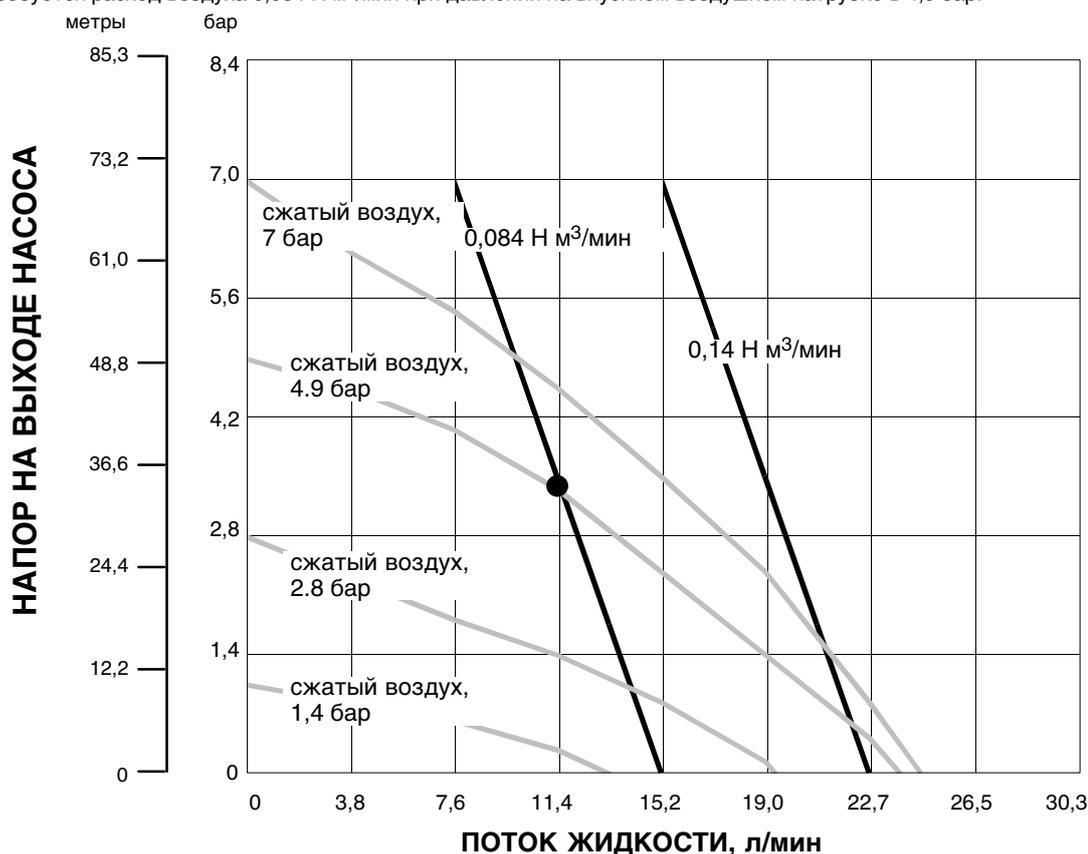
Максимальное рабочее давление жидкости 7 бар
 Диапазон рабочего давления воздуха 1,4 - 7 бар
 Максимальный расход воздуха 0,15 Н м³/мин (см. график)
 Максимальный безнапорный расход 26,5 л/мин
 Максимальная скорость насоса 330 тактов/мин
 Максимальная высота всасывания 3,7 метра в сухом состоянии;
 6,4 метра в смоченном состоянии
 Максимальный размер перекачиваемых частиц 1,6 мм
 Уровень звукового давления (при 7 бар, полный поток) .. 85 дБа
 Номинальный уровень звукового давления (при 4,9 бар, 308 л/мин) 78 дБа
 Диапазон рабочих температур 4,4 - 65,5°С
 Размер впускного патрубка для воздуха 1/4 npt(f)
 Размер впускного/выпускного патрубка для жидкости .. 3/8 bspt
 Модели 810.0465 - 810.0474 только 3/8 npt(f)

Смазываемые детали Зависит от модели. См. стр. 20—23.
 Модели насосов с деталями из ацетала содержат ацеталь с электропроводящими волокнами из нержавеющей стали.
 Несмазываемые наружные детали ацеталь, полиэстер (наклейки), Полипропилен со стеклонаполнителем с электропроводящими волокнами из нержавеющей стали, нержавеющая сталь марок 303, 304 и 316
 Вес Насосы с деталями из ацетала: 2,4 кг
 Насосы с деталями из полипропилена: 2,2 кг

* Уровень звукового давления, измеренный в соответствии со стандартом ISO 9614 - 2.

Loctite® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Loctite Corporation.

Пример для определения расхода воздуха и давления воздуха при удельной подачи жидкости и высоте подачи жидкости:
 Для подачи потока жидкости 11,4 л/мин (масштаб по горизонтали) при давлении напора жидкости в 3,5 бар (масштаб по вертикали) требуется расход воздуха 0,084 Н м³/мин при давлении на впускном воздушном патрубке в 4,9 бар.



УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ

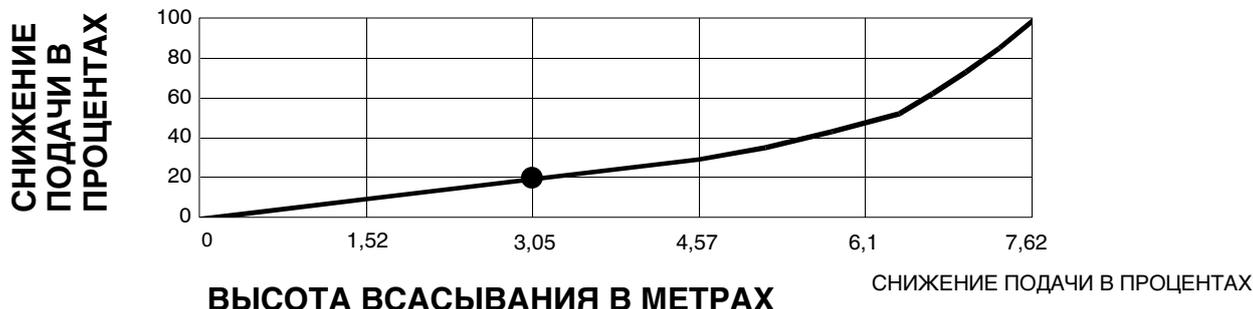
Насосы проверялись в воде с погруженным впускным патрубком.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

— ДАВЛЕНИЕ И ПОТОК ЖИДКОСТИ
 — ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОЗДУХА, Н м³/мин

СНИЖЕНИЕ ПОДАЧИ НАСОСА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВЫСОТАХ ВСАСЫВАНИЯ

ПРИМЕР: При высоте всасывания в 3,05 м, подача насоса будет снижена на 20 процентов.



Выполнение заявок клиентов / Гарантия

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАЯВОК КЛИЕНТОВ

Если Вам потребуются запасные детали, то обращайтесь, пожалуйста, к своему местному дистрибьютору, предоставив ему следующую информацию:

- Модель насоса
- Тип
- Заводской номер, и
- Дата первого заказа.

ГАРАНТИЯ

На все насосы от фирмы VERDER первоначальному покупателю дается гарантия отсутствия дефектов изготовления или материалов при нормальных условиях эксплуатации (арендное использование исключается) в течение двух лет с момента даты покупки. Настоящая гарантия не покрывает выход из строя деталей или компонентов вследствие нормального износа, повреждения или поломки, которые, по мнению фирмы VERDER, произошли в результате неправильного использования.

Детали, которые будут определены фирмой VERDER дефектными из-за дефекта материала или изготовления, будут отремонтированы или заменены.

ДОГОВОРНОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

В объеме, допускаемой по применимому закону, ответственность фирмы VERDER за косвенный ущерб категорически отклоняется. В любом случае, ответственность фирмы VERDER ограничена и не будет превышать покупной цены.

ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИИ

Фирма VERDER приложила все усилия для точного иллюстрирования и описания изделий в прилагаемой брошюре, тем не менее, данные иллюстрации и описания предназначены исключительно для целей идентификации, и не выражают или не подразумевают гарантию того, что изделия пригодны для торговли, или подходят для определенной цели, или что изделия будут обязательно соответствовать иллюстрациям и описаниям.

ПРИГОДНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

Многие регионы, штаты и округа руководствуются правилами и положениями, определяющими продажу, конструкцию, установку и/или применение изделий для определенных целей, которые могут отличаться от правил и положений, действующих в соседних зонах. Не смотря на то, что фирма VERDER стремится гарантировать, чтобы ее изделия соответствовали таким правилам и положениям, но она не может гарантировать полное соответствие, и не может нести ответственность за то, как изделие будет установлено или будет применено. Перед покупкой и применением изделия, пожалуйста, ознакомьтесь с предназначением изделия, а также с национальными и местными правилами и положениями, и убедитесь в том, что изделие, установка и применение им соответствуют.

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, EYILMOITUS YHTÄPITÄVYYDESTÄ, CE-DECLARATION DE CONFORMITE, EG-ÜBERENSTIMMUNG SERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ-CE, EG-VERKLARING VAN O VEREENSTEMMING, EC-DECLARAÇÃO DE CONFOMIDADE, EC-DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD, EG-DECLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ-ΕΚ

Model

Model, Malli, Modèle, Modell, Modello, Model, Modelo, Modelo, Model, Μοντέλο

VERDERAIR VA 10

Part No.

Part No., Osanro, Référence, Teile-Nr., Parte Codice, Part Nr., Peça No., Referencia, Part No., Αρ. Αντάλλακτικού

810.0001 — 810.0036, 810.0465 — 810.0469
810.5382 — 810.5405

This Product Complies With The Following European Community Directives:

Dette produkt opfylder kravene i de følgende direktiver af det Europæiske Fællesskab, Tämä tuote on yhtäpitävä ministerienvoston allamainitun direktiivin vaatimusten kanssa, Ce produit se conforme aux directives de la Communauté Européenne suivantes, Dieses Produkt entspricht den nachstehend aufgeführten Richtlinien der Europäischen Union, Questo prodotto si conforma ai seguenti direttivi della Comunità europea, Dit produkt voldoet aan de volgende richtlijnen van de Europese Gemeenschap, Este Produto Cumpre As Seguintes Directivas das Comunidades Europeias, Este producto cumple con las directivas siguientes de la Comunidad Económica Europea, Denna Product Överensstämmer Med Kraven Ministerrådets Direktiv Enligt Följande, Το Προϊόν Αυτό ΈΡει Κατασκευαστεί Σύμφωνα Με Τις Παρακάτω Κοινοτικές Οδηγες:

98/37/EC Machinery Directive

94/9/EC ATEX Directive (Ex II 2 GD c IIC T4)

The Following Standards Were Used To Verify Compliance With The Directives:

De følgende standarder blev anvendt som bekræftelse på at direktivernes bestemmelser overholdes, Allaolevat standardia on käytetty vahvistamaan yhtäpitävyyttä direktiivin kanssa, Les normes suivantes ont été appliquées pour vérifier que ce produit se conforme aux directives, Die folgenden Normen garantieren die Übereinstimmung mit diesen Richtlinien, Sono state usate le seguenti norme per verificare la conformità ai direttivi, De overeenstemming met de richtlijnen werd gecontroleerd aan de hand van de volgende normen, Para Verificar A Conformidade Com As Directivas Utilizaram-se As Seguintes Normas, Las normas siguientes han sido utilizadas para verificar que el producto cumple con las directivas correspondientes, Följande standard Har Använts För Att Bestyrka Överensstämmelse Med Direktiven, Ως Κριτήρια Τήρησης Των Οδηγιών γρηγομαποιήθηκαν Τα Παρακάτω Πρότυπα:

EN 1127—1 EN 13463—1

ISO 12100 ISO 9614—1

EC Notified Body:

EU Bemyndigede Organer, Tiedon Antava Vranomainen, Organisme Agréé, EG Anerkanntes Organ, Ente-CE notificato, EG Aangemelde Instantie, Organismo Reconhecido pela CE, Organismo Certificado por la CE, Underrättad EG Myndighet, Ενήμερο Κοινοτικό Όργανο

0359

Approved By:

Attesteret Ved, Todstaa, Approuvée Par, Genehmigt Durch, Approvato da, Goedgekeurd Door, Para Aprovação, Aprobado por, Intygas Av, Εγκρίθηκε Από



Date

Dato, Päiväys, Date, Datum, Data, Datum, Data, Jecha, Datum, Ημερομηνία

11/24/2008

Frank Meersman

DIRECTOR (Print)

Date

Dato, Päiväys, Date, Datum, Data, Datum, Data, Jecha, Datum, Ημερομηνία

11/24/2008

Verder Ltd.
Whitehouse street
Leeds LS10 1AD
Great Britain

Part No. : 819.5964

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, EYILMOITUS YHTÄPITÄVYYDESTÄ, CE-DECLARATION DE CONFORMITE, EG-ÜBEREINSTEMMUNG SERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ-CE, EG-VERKLARING VAN O VEREENSTEMMING, EC-DECLARACÃO DE CONFOMIDADE, EC-DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD, EG-DECLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ-ΕΚ

Model

Model, Malli, Modèle, Modell, Modello, Model, Modelo, Model, Model, Μοντέλο

VERDERAIR VA 10

Part No.

Part No., Osanro, Référence, Teile-Nr., Parte Codice, Part Nr., Peça No., Referencia, Part No., Αρ. Ανταλλακτικού

810.0037 — 810.0072, 810.0470 —
810.0474 810.5406 — 810.5429

This Product Complies With The Following European Community Directives:

Dette produkt opfylder kravene i de følgende direktiver af det Europæiske Fællesskab, Tämä tuote on yhtäpitävä ministerineuvoston allamainitut direktiivien vaatimusten kanssa, Ce produit se conforme aux directives de la Communauté Européenne suivantes, Dieses Produkt entspricht den nachstehend aufgeführten Richtlinien der Europäischen Union, Questo prodotto si conforma ai seguenti direttivi della Comunità europea, Dit produkt voldoet aan de volgende richtlijnen van de Europese Gemeenschap, Este Produto Cumpre As Seguintes Directivas das Comunidades Europeias, Este producto cumple con las directivas siguientes de la Comunidad Económica Europea, Denna Product Överensstämmer Med Kraven Ministerrådets Direktiv Enligt Följande, Το Προϊόν Αυτό Έχει Κατασκευαστεί Σύμφωνα Με Τις Παρακάτω Κοινοτικές Οδηγες:

98/37/EC Machinery Directive

The Following Standards Were Used To Verify Compliance With The Directives:

De følgende standarder blev anvendt som bekræftelse på at direktivernes bestemmelser overholdes, Alladevaa standardia on käytetty vahvistamaan yhtäpitävyyttä direktiivien kanssa, Les normes suivantes ont été appliquées pour vérifier que ce produit se conforme aux directives, Die folgenden Normen garantieren die Übereinstimmung mit diesen Richtlinien, Sono state usate le seguenti norme per verificare la conformità ai direttivi, De overeenstemming met de richtlijnen werd gecontroleerd aan de hand van de volgende normen, Para Verificar A Conformidade Com As Directivas Utilizaram-se As Seguintes Normas, Las normas siguientes han sido utilizadas para verificar que el producto cumple con las directivas correspondientes, Följande standard Har Använts För Att Bestyrka Överensstämmelse Med Direktiven, Ως Κριτήρια Τήρησης Των Οδηγιών χρησιμοποιήθηκαν Τα Παρακάτω Πρότυπα:

ISO 12100

ISO 9614-1

EC Notified Body:

EU Bemyndigede Organer, Tiedon Antava Vranomainen, Organisme Agréé, EG Anerkanntes Organ, Ente-CE notificato, EG Aangemelde Instantie, Organismo Reconhecido pela CE, Organismo Certificado por la CE, Underrättad EG Myndighet, Ενήμερο Κοινοτικό Όργανο

0359

Approved By:

Attesteret Ved, Todistaa, Approuvée Par, Genehmigt Durch, Approvato da, Goedgekeurd Door, Para Aprovação, Aprobado por, Intygas Av, Έγκρίθηκε Από



Date

Dato, Päri väys, Date, Datum, Data, Datum, Data, Jecha, Datum, Ημερομηνία

11/24/2008

Frank Meersman

DIRECTOR (Print)

Date

Dato, Päri väys, Date, Datum, Data, Datum, Data, Jecha, Datum, Ημερομηνία

11/24/2008

Verder Ltd.
Whitehouse street
Leeds LS10 1AD
Great Britain

Part No. : 819.5964

Austria

VERDER Austria GmbH
Eitnergasse 21 Top 8
A-1230 Wien
AUSTRIA
Tel. +43 (0)1 865 10 74-0
Fax +43 (0)1 865 10 76
office@verder.at
www.verder.at

Belgium

Empo Verder N.V.
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM
Tel. +32 (0)3 877 11 12
Fax +32 (0)3 877 05 75
info@empoverder.be
www.empoverder.be

China

VERDER Retsch Trading Co. Ltd
Room 301, Tower 1
No 289, Fuhai Commercial Garden
Bisheng Road, Zhangjiang Park
Shanghai 201204
CHINA
Tel. +86 (0)21 61 02 37 00
Fax +86 (0)21 61 02 37 11
info@verder.cn
www.verder.cn

Czech Republic

BIA Verder
Vodnanská 651/6
CZ-198 00 Praha 14 Kyje
CZECH REPUBLIC
Tel. +420 (0)2 61 22 53 86
Fax +420 (0)2 61 22 51 21
info@bia-verder.cz
www.bia-verder.cz

France

VERDER France S.A.R.L.
Parc des Bellevues
Rue du Gros Chêne
F-95610 Eragny sur Oise
FRANCE
Tel. +33 (0)1 34 64 31 11
Fax +33 (0)1 34 64 44 50
verder-info@verder.fr
www.verder.fr

Germany

VERDER Deutschland GmbH
Rheinische Straße 43
D-42781 Haan
GERMANY
Tel. +49 (0)21 29 93 42-0
Fax +49 (0)21 29 93 42 60
info@verder.de
www.verder.de

Hungary

VERDER Kft
Daroci ut 1-3
HU-1113 Budapest
HUNGARY
Tel. +36 (0)1 365 11 40
Fax +36 (0)1 372 52 32
info@verder.hu
www.verder.hu

The Netherlands

Van Wijk & Boerma Pompen B.V.
Leningradweg 5
NL-9723 TP Groningen
THE NETHERLANDS
Tel: +31 (0)50 549 59 00
Fax +31 (0)50 549 59 01
info@wijkboerma.nl
www.wijkboerma.nl

Poland

VERDER Polska Sp. z o.o.
ul. Ligonía 8/1
PL-40-036 Katowice
POLAND
Tel. +48 (0)32 781 50 32
Fax +48 (0)32 781 50 34
verder@verder.pl
www.verder.pl

Romania

VERDER România s.r.l.
Soseaua Viilor 79
RO-Sector 5, Bucuresti
ROMANIA
Tel. +40 (0)21 335 45 92
Fax +40 (0)21 337 33 92
office@verder.ro
www.verder.ro

Slovak Republic

Verder Slovakia s.r.o.
Silacska 1
SK-831 02 Bratislava
SLOVAK REPUBLIC
Tel. +421 (0)2 44 63 07 88
Fax +421 (0)2 44 45 65 78
info@verder.sk
www.verder.sk

South Africa

VERDER Pumps SA (Pty) Ltd.
197 Flaming Rock Avenue
Northlands Business Park
Newmarket Street
ZA-Northriding
SOUTH AFRICA
Tel. +27 (0)11 704 75 00
Fax +27 (0)11 704 75 15
info@verder.co.za
www.verder.co.za

United Kingdom

VERDER Ltd.
Whitehouse Street
UK-Leeds LS10 1AD
UNITED KINGDOM
Tel. +44 (0)113 222 02 50
Fax +44 (0)113 246 56 49
info@verder.co.uk
www.verder.co.uk

Other Countries

If your country is not listed, please contact our head office:
Verder B.V.
Utrechtseweg 4a,
NL-3451 GG Vleuten
THE NETHERLANDS
Tel. +31 (0)30 677 92 11
Fax +31 (0)30 677 14 02
info@verder.com