

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ– ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

819.6900Ред. Y
РУС

Мембранные насосы с пневматическим приводом

Для перекачки жидкостей. Только для профессионального применения.

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

Максимальное давление воздуха на входе - 100 фунтов/кв.дюйм (0,7 МПа, 7 бар)

ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА И ПВДФ

VERDERAIR VA 15

ИЗ АЦЕТАЛЯ* И ПРОВОДЯЩЕГО ПОЛИПРОПИЛЕНА*

VERDERAIR VA 15

*Эти насосы имеют сертификат с маркировкой  II 2 GD c IIC T4.

ИЗ АЛЮМИНИЯ И НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ*

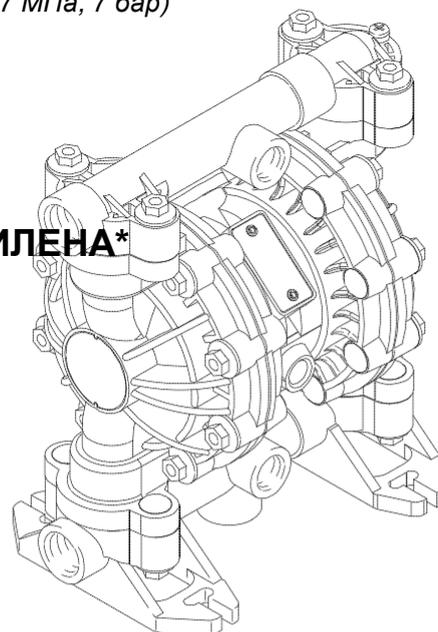
VERDERAIR VA 20

*Эти насосы имеют сертификат с маркировкой  II 2 GD c IIC T4.
Для определения № модели Вашего насоса обратитесь к списку насосов на странице 20. Ожидается выдача патентов.

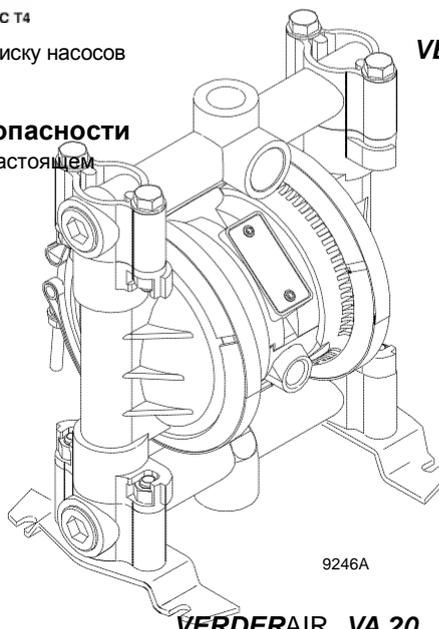


Важные указания по технике безопасности

Прочтите все предостережения и указания в настоящем руководстве. Сохраните эти указания.



9065A

VERDERAIR VA 15

9246A

VERDERAIR VA 20

Содержание

Предупреждения об осторожности	2
Установка	4
Эксплуатация	10
Периодическое техобслуживание	11
Выявление и устранение неисправностей	12
Текущее техобслуживание и ремонт	13
<i>VERDERAIR VA 15</i> и <i>VERDERAIR VA 20</i>	
Список насосов	20
<i>VERDERAIR VA 15</i> and <i>VERDERAIR VA 20</i>	
Ремонтные комплекты	23
Детали	
<i>VERDERAIR VA 15</i> и <i>VERDERAIR VA 20</i> - Общие детали	24
<i>VERDERAIR VA 15</i> - Чертёж деталей.....	25
 <i>VERDERAIR VA 15</i> - Список деталей секции жидкости	26
<i>VERDERAIR VA 20</i> – Чертёж деталей	28
<i>VERDERAIR VA 20</i> Список деталей секции жидкости	29
Последовательность затяжки	30
VERDERAIR VA 15:	
Технические данные	31
Размеры	32
VERDERAIR VA 20:	
Технические данные	33
Размеры	34
<i>VERDERAIR VA 15</i> и <i>VERDERAIR VA 20</i>	
-Графические характеристики	35
Послепродажное обслуживание/гарантия....	37



УКАЗАНИЯ

ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильная эксплуатация оборудования может вызвать его разрушение или отказ и повлечь за собой серьёзную травму.

- * Данное оборудование предназначено только для профессионального использования.
- * Перед эксплуатацией данного оборудования прочтите все руководства по эксплуатации, ярлыки и этикетки.
- * Используйте оборудование только по его назначению. Если Вы не уверены, позвоните своему дистрибьютору компании VERDER.
- * Не переделывайте и не модифицируйте данное оборудование. Используйте только оригинальные детали и вспомогательное оснащение компании VERDER.
- * Ежедневно проверяйте оборудование. Незамедлительно ремонтируйте или заменяйте изношенные или повреждённые детали.
- * Не превышайте максимального рабочего давления элемента Вашей системы с наименьшим номинальным значением давления. Это оборудование обладает максимальным рабочим давлением, составляющим 100 фунтов/кв.дюйм (0,7 МПа, 7 бар), и максимальным давлением поступающего воздуха, составляющим 0,7 Мпа (7 бар).
- * Используйте жидкости и растворители, совместимые с деталями проточной части оборудования. Обратитесь к разделу «Технические данные» во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения фирмы-изготовителя жидкости и растворителя.
- * Прокладывайте шланги и кабели вдали от мест движения людей и транспорта, острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. Не подвергайте шланги VERDER воздействию температур свыше 180°F (82°C) или ниже -40°F (-40°C).
- * При эксплуатации данного оборудования надевайте средства для защиты органов слуха.
- * Не поднимайте оборудование под давлением.
- * Соблюдайте все правила противопожарной, электрической и общей безопасности, действующие в данной местности, штате или стране.
- * Не применяйте в алюминиевом оборудовании, работающем под давлением, 1,1,1-трихлорэтан, метилхлорид, другие галоидозамещённые углеводородные растворители или жидкости, содержащие указанные растворители. Подобное применение может привести к возникновению химической реакции с возможностью взрыва.

Символы

Предупредительный знак



Этот знак предупреждает Вас о возможности серьёзной травмы или смертельного исхода при несоблюдении Вами данного руководства.

Знак «Внимание!»



Этот знак предупреждает Вас о возможности повреждения или разрушения оборудования при несоблюдении Вами данного руководства.



Предупреждение



ОПАСНОСТЬ КОНТАКТА С ТОКСИЧНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

Токсичные жидкости или пары могут причинить серьёзную травму или смерть при попадании в глаза или на кожу, при вдыхании или попадании внутрь.



- * Помните о конкретной опасности, которую представляет используемая Вами жидкость.
- * Не поднимайте насос, находящийся под давлением. При падении секция жидкости может разорваться. Перед подъёмом насоса всегда выполняйте **Процедуру сброса давления**, приведённую на странице 10.
- * Храните опасную жидкость в ёмкостях, разрешённых к применению, и утилизируйте её в соответствии со всеми указаниями, действующими в данной местности, штате и стране.
- * Всегда надевайте защитные очки, перчатки, спецодежду и респиратор, рекомендуемые фирмой-изготовителем жидкости и растворителя.
- * Безопасно отводите отработанный воздух по трубам и утилизируйте его вдали от людей, животных и зон погрузки и разгрузки продовольствия. При разрыве мембраны жидкость выходит вместе с воздухом. Прочтите пункт **«Выпуск отработанного воздуха»** на странице 6.
- * **Никогда** не используйте насос из ацетала для перекачки кислот. Соблюдайте меры предосторожности во избежание контакта внешней части корпуса насоса с кислотой или кислотными парами. Под воздействием кислотных брызг и паров детали из нержавеющей стали повредятся.



ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНОСТЬ

Неадекватное заземление, плохое проветривание, открытое пламя или искры могут вызвать опасную ситуацию и привести к пожару или взрыву и серьёзной травме.

- * Заземлите оборудование. Обратитесь к пункту **«Заземление»** на странице 8.
- * **Никогда** не используйте насос из неэлектропроводящего полипропилена или ПВДФ с неэлектропроводящими горючими жидкостями, установленными Вашими местными правилами противопожарной безопасности. Дополнительные сведения смотрите в пункте **«Заземление»** на странице 8. Проконсультируйтесь со своим поставщиком жидкости для установления электропроводности или сопротивления Вашей жидкости.
- * При образовании любого статического искрового разряда или ощущении удара током во время эксплуатации данного оборудования **немедленно прекратите перекачку**. Не эксплуатируйте оборудование до тех пор, пока не найдёте и не устраните проблему.
- * Обеспечьте приточную вентиляцию, во избежание накопления воспламеняемых испарений растворителей или перекачиваемой жидкости.
- * Безопасно отводите отработанный воздух по трубам и утилизируйте его вдали от всех источников возгорания. При разрыве мембраны жидкость выходит вместе с воздухом. Прочтите пункт **«Выпуск отработанного воздуха»** на странице 6.
- * Удалите из рабочей зоны мусор, в том числе растворители, ветошь и бензин.
- * Обесточьте всё оборудование в рабочей зоне.
- * Потушите всё открытое или запальное пламя в рабочей зоне.
- * Не курите в рабочей зоне.
- * Не включайте и не выключайте какие-либо выключатели освещения в рабочей зоне во время работы или при наличии паров.
- * Не эксплуатируйте бензиновый двигатель в рабочей зоне.

Установка

Общие сведения

- * Варианты обычной установки на рис. 2 являются лишь наставлениями при выборе и монтаже составных элементов системы. За помощью в планировке системы в соответствии с Вашими запросами обратитесь к своему дистрибьютору компании VERDER
- * Всегда используйте оригинальные детали и вспомогательное оснащение компании VERDER.
- * Наносите совместимый жидкий резьбовой герметик на все наружные резьбы. Туго затягивайте все соединения, во избежание утечек воздуха или жидкости.

Затяжка резьбовых крепёжных деталей перед первым включением

Перед первым включением насоса проверьте и подтяните все внешние крепёжные детали. Смотрите пункт «**Последовательность затяжки**» на странице 30. По окончании первого дня эксплуатации подтяните крепёжные детали. Несмотря на различие условий эксплуатации насосов, в общем случае рекомендуется подтягивать крепёжные детали каждые два месяца.

Опасность контакта с токсичной жидкостью



Прочтите пункт «**Опасность контакта с токсичной жидкостью**» на странице 3.

Используйте жидкости и растворители, совместимые с деталями проточной части оборудования. Смотрите раздел «**Технические данные**» во всех Руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения фирмы-изготовителя жидкости и растворителя.

Caution

Безопасные температуры эксплуатации

Минимальная (для всех насосов): 40° F (4° C)

Максимальная:

Ацеталь: 180° F (82° C)

Полипропилен: 150° F (66° C)

Алюминий, нержавеющая сталь, ПВДФ: 225° F (107° C)

Эти температуры основаны только на механической прочности и при перекачке определённых реагентов могут значительно изменяться. Химическую совместимость и ограничения по температуре смотрите в технических справочниках или обратитесь к своему дистрибьютору компании VERDER.

Варианты монтажа

- * Данные насосы можно эксплуатировать при различных вариантах монтажа.

Убедитесь в том, что опорная поверхность в состоянии выдержать вес насоса, шлангов и вспомогательного оснащения, а также нагрузку, оказываемую во время работы.

- * На рис. 2 показаны некоторые примеры установки. Во всех примерах установки закрепите насос с помощью винтов и гаек.

Перекачка жидкостей высокой плотности

Жидкости высокой плотности могут препятствовать надлежащей посадке более лёгких неметаллических шариков обратного клапана, что значительно снижает производительность насоса. Для указанных жидкостей следует использовать шарики из нержавеющей стали.

Установка

Воздухопровод

Предупреждение

В Вашей системе предусмотрен главный пневмоклапан сбросного типа (В) для сброса воздуха, сохранившегося на участке между этим клапаном и насосом. Смотрите рис. 2. Сохранившийся воздух может вызвать неожиданную пульсацию насоса, которая может привести к серьёзной травме, в том числе к попаданию брызг в глаза или на кожу, травмированию движущимися частями или к отравлению опасными жидкостями.

Внимание!

Отработанный воздух насоса может содержать вредные примеси. В случае если они могут оказать негативное влияние на подачу жидкости, отводите воздух в удалённое место. Прочтите пункт «**Выпуск отработанного воздуха**» на странице 6.

1. Установите арматуру воздухопровода, как показано на рис. 2. Закрепите эту арматуру на стене или кронштейне. Убедитесь в том, что питающий её трубопровод сжатого воздуха способен проводить электроток.
 - а) Давление жидкости можно регулировать одним из двух способов. Для его регулирования с воздушной стороны установите регулятор подачи воздуха (G). Для его регулирования со стороны жидкости вблизи отверстия для выпуска жидкости насоса установите регулятор подачи жидкости (J) (смотрите рис. 2).
 - б) Разместите один главный пневмоклапан сбросного типа (В) рядом с насосом и используйте его для сброса сохранившегося воздуха. Прочтите **Предупреждение**, приведённое выше. Разместите другой главный пневмоклапан (Е) до всей арматуры трубопровода сжатого воздуха и используйте его для её перекрытия при очистке и ремонте.
 - в) Фильтр сжатого воздуха (F) очищает подаваемый сжатый воздух от вредных примесей и удаляет из него влагу.
2. Между арматурой и воздухоприёмным отверстием насоса под резьбу ¼ дюйма npt (f) установите электропроводящий гибкий воздушный шланг (С). Используйте воздушный шланг со внутренним диаметром как минимум 1/4 дюйма. Навинтите быстросъёмную муфту для воздухопроводов (D) на конец воздушного шланга (С) и плотно вкрутите её соответствующей частью в воздухоприёмное отверстие насоса. Пока не соединяйте муфту (D) со штуцером.

Монтаж воздухопроводов клапанов с дистанционным управлением подачи воздуха

1. Подключите воздухопровод к насосу, как указано выше.
2. Подключите трубки внешним диаметром ¼ дюйма к разъёмам нажимного типа (16) в нижней части корпуса насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: При замене нажимных разъёмов можно использовать штуцеры других диаметров или типов. У новых штуцеров должна быть резьба 1/8 дюйма npt.

3. Подсоедините другой конец трубок к внешним сигнальным устройствам для дозирования воздуха, как например, контроллеры от компании VERDER Cycleflo (№ изделия 819.9742) или Cycleflo II (№ изделия 819.9743).

ПРИМЕЧАНИЕ: Для функционирования насоса давление воздуха у разъёмов должно составлять как минимум 30% давления воздуха у пневмодвигателя.

Линия всасывания жидкости

- * При эксплуатации электропроводящего насоса (из ацетата или полипропилена) используйте электропроводящие шланги. При эксплуатации неэлектропроводящего насоса заземлите жидкостную систему. Прочтите пункт «**Заземление**» на странице 8. Диаметр отверстия для всасывания жидкости составляет 1/2 дюйма или 3/4 дюйма.
- * При давлениях жидкости на входе свыше 15 фунтов/дюйм², 0,1 Мпа (1 бар) срок службы мембраны сокращается.

Выпускная линия жидкости

Предупреждение

Для сброса давления в шланге при его закупоривании в Вашей системе предусмотрен краник для слива жидкости (Н). Смотрите рис. 2. Сливной краник снижает риск получения серьёзной травмы, в том числе попадания брызг в глаза или на кожу, или отравления опасными жидкостями при сбросе давления. Установите краник вблизи отверстия для выпуска жидкости насоса.

1. Используйте электропроводящие шланги для жидкости (К). Диаметр отверстия для выпуска жидкости насоса составляет 1/2 дюйма или 3/4 дюйма. Плотнo ввинтите штуцер для жидкости в отверстие для выпуска жидкости насоса. **Не затягивайте слишком сильно.**
2. При желании на выпускной линии жидкости насоса установите регулятор подачи жидкости (J) для регулирования давления жидкости (смотрите рис. 2). Другой способ регулирования давления смотрите в пункте «**Воздухопровод**», шаг 1а).
3. Установите краник для слива жидкости (Н) вблизи отверстия для выпуска жидкости. Прочтите **Предупреждение**, приведённое выше.

Установка

Клапан сброса давления жидкости

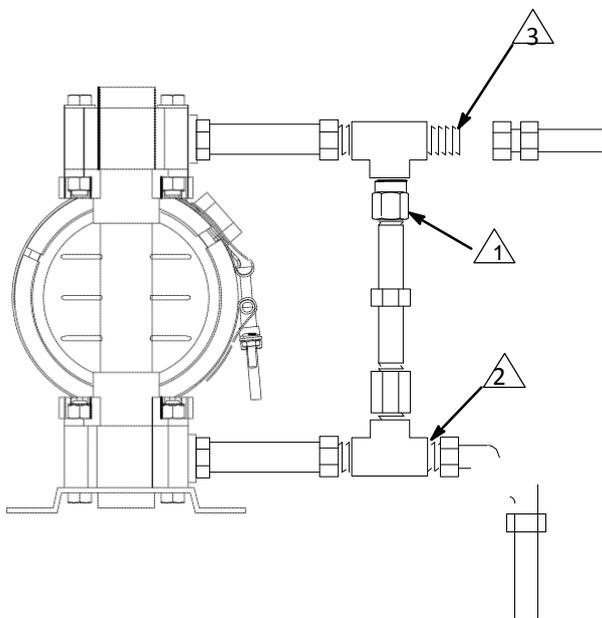
Внимание!

В некоторых системах на выпускной линии может потребоваться установка клапана сброса давления для предотвращения превышения допустимого давления и разрыва насоса или шланга. Смотрите рис. 1.

Тепловое расширение жидкости в выпускной линии может вызвать превышение допустимого давления. Оно может возникнуть при использовании длинных трубопроводов для жидкости, подвергающихся действию солнца или теплоты окружающей среды, или при перекачке из прохладного места (например, из подземного резервуара) в тёплое.

Превышение допустимого давления может также возникнуть, если насос *VERDERAIR* используется для подачи жидкости поршневому насосу при открытом впускном клапане поршневого насоса, вызывая скопление жидкости в выпускной линии.

-  1 Установите клапан между отверстиями для всасывания и выпуска жидкости.
-  2 Подключите линию всасывания жидкости сюда..
-  3 Подключите выпускную линию жидкости сюда.



9073A

Рис. 1

Выпуск отработанного воздуха



Прочтите пункт «**Опасность контакта с токсичной жидкостью**» на странице 3 .



Прочтите пункт «**Пожаро- и взрывоопасность**» на странице 3.

Убедитесь в надлежащей вентиляции системы для Вашего типа монтажа. При перекачке горючих или опасных жидкостей Вы должны отводить отработанный воздух в безопасное место вдали от людей, животных, зон погрузки и разгрузки продовольствия и всех источников возгорания.

Разрыв мембраны приводит к тому, что перекачиваемая жидкость выходит вместе с воздухом. Для сбора жидкости подставьте подходящую ёмкость к концу трубопровода отработанного воздуха. Смотрите рис. 2.

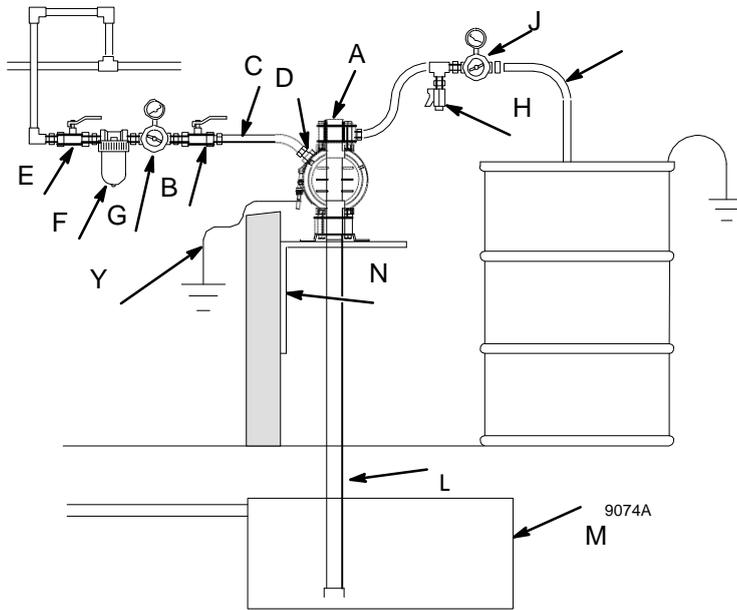
Отверстие для выпуска отработанного воздуха – диаметром 3/8 дюйма, тип резьбы – прт (f). Не загромождайте отверстие для выпуска отработанного воздуха. Чрезмерное сужение сечения отверстия может привести к неустойчивой работе насоса.

Смотрите **Выпуск отработанного воздуха** на рис. 2. Отводите воздух в удалённое место в указанном ниже порядке:

1. Извлеките глушитель (W) из отверстия для выпуска воздуха насоса.
2. Установите электропроводящий шланг для выпуска воздуха (X) и подсоедините глушитель к другому концу шланга. Минимальный внутренний диаметр шланга для выпуска воздуха составляет 3/8 дюйма (10 мм). Если требуется шланг длиннее 15 футов (4,57 м), используйте шланг большего диаметра. Избегайте резких изгибов или перекручиваний шланга.
3. В случае разрыва мембраны установите ёмкость (Z) на конце трубопровода отработанного воздуха для сбора жидкости. Смотрите рис. 2.

Установка

УСТАНОВКА ПРИ ОТКАЧКЕ НА ПОВЕРХНОСТЬ



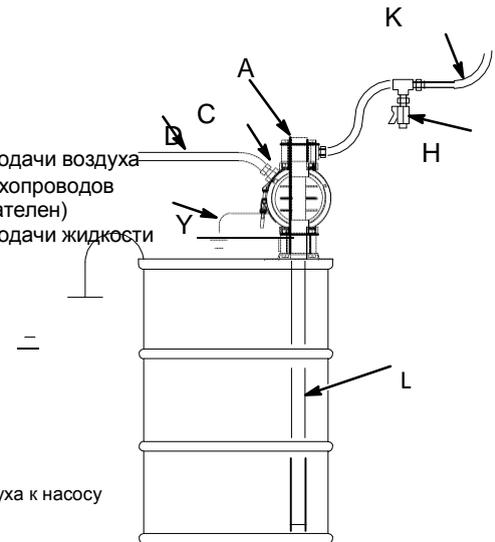
ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- C Электропроводящий шланг для подачи воздуха
- D Быстросъёмная муфта для воздухопроводов
- E Главный пневмораспределитель (для арматуры)
- F Фильтр сжатого воздуха
- G Регулятор подачи воздуха
- J Регулятор подачи жидкости (по желанию)
- L Линия всасывания жидкости
- M Подземный резервуар
- N Настенный монтажный кронштейн
- Y Провод заземления (обязателен; указания по монтажу смотрите на странице 8)

УСТАНОВКА НАСОСА НА ОТВЕРСТИИ БОЧКИ ЕМКОСТЬЮ 208 ЛИТРОВ

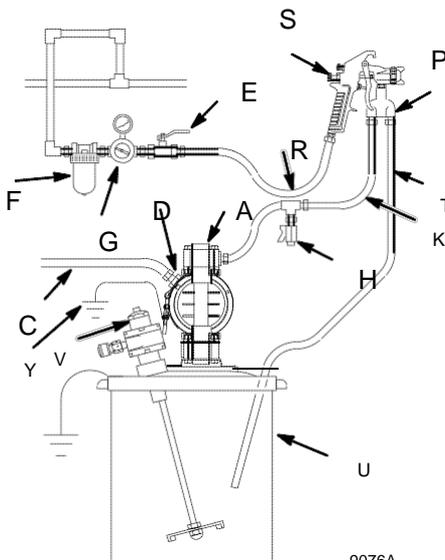
ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- C Электропроводящий шланг для подачи воздуха
- D Быстросъёмная муфта для воздухопроводов
- H Краник для слива жидкости (обязателен)
- K Электропроводящий шланг для подачи жидкости
- L Линия всасывания жидкости
- Y Провод заземления (обязателен; указания по монтажу смотрите на странице 8)



9075A

УСТАНОВКА ФОРСУНКИ



9076A

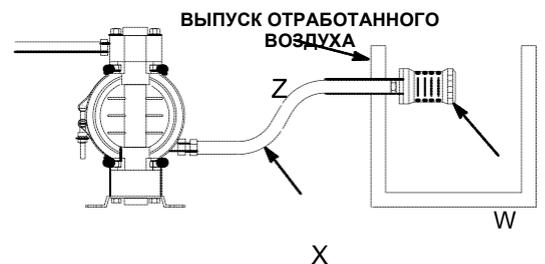
ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- C Электропроводящий шланг для подачи воздуха к насосу
- E Отсечный кран воздушной линии пистолета
- F Фильтр сжатого воздуха
- G Регулятор подачи воздуха в пистолет
- H Краник для слива жидкости (обязателен)
- K Электропроводящий шланг для подачи жидкости
- P Циркуляционный клапан
- R Электропроводящий шланг подачи воздуха в пистолет
- S Струйный пистолет
- T Электропроводящий шланг возврата жидкости
- U Бак ёмкостью 19 литров
- V Мешалка
- Y Провод заземления (обязателен; указания по монтажу смотрите на странице 8)

Все смачиваемые и несмачиваемые детали насоса должны быть совместимыми с перекачиваемой жидкостью.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- C Электропроводящий шланг для подачи воздуха
- D Быстросъёмная муфта для воздухопроводов
- E Отсечный кран воздушной линии пистолета
- F Фильтр сжатого воздуха
- G Регулятор подачи воздуха в пистолет
- H Краник для слива жидкости (обязателен)
- K Электропроводящий шланг для подачи жидкости
- P Циркуляционный клапан
- R Электропроводящий шланг подачи воздуха в пистолет
- S Струйный пистолет
- T Электропроводящий шланг возврата жидкости
- U Бак ёмкостью 19 литров
- V Мешалка
- Y Провод заземления (обязателен; указания по монтажу смотрите на странице 8)



X

Установка

Заземление

Предупреждение



ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНОСТЬ

Данный насос должен быть заземлён. Перед эксплуатацией насоса заземлите систему, как изложено ниже. Прочтите также раздел «Пожаро- и взрывоопасность» на странице 3.

Насосы VERDEAIR VA 15 из ацетала и электропроводящего полипропилена содержат проводящую добавку, которая делает детали проточной части способными проводить ток. Прикрепление провода заземления к винту заземления (106) позволяет заземлить смачиваемые детали. **Винт заземления** смотрите на странице 25.

Металлические насосы VERDEAIR VA 20 имеют шину заземления, прикреплённую V-образными зажимами (109). Прикрепите провод заземления к шине заземления с помощью винта, шайбы Гровера и гайки, как показано на **Детальном чертеже заземления** на странице 28.

Насосы VERDEAIR VA 15 из неэлектропроводящего полипропилена и ПВХ не проводят электрический ток.

При перекачке электропроводящих горючих жидкостей **всегда** заземляйте всю систему жидкости, проследив за тем, чтобы её электрическая схема заземления была правильной (смотрите рис. 3). **Никогда** не используйте насос из неэлектропроводящего полипропилена или ПВХ с неэлектропроводящими горючими жидкостями, установленными Вашими местными правилами противопожарной безопасности.

Для снижения риска возникновения пожара правила Национальной ассоциации пожарной безопасности США (стандарт NFPA 77, «Статическое электричество») рекомендуют использовать в диапазоне Ваших рабочих температур жидкость с электропроводностью свыше 50×10^{-12} Сименс/м (Ом/м). Для установления электропроводности или сопротивления Вашей жидкости проконсультируйтесь со своим поставщиком жидкости. Сопротивление должно быть менее 2×10^{12} Ом-см.

Для снижения риска образования статического искрового разряда заземлите насос и всё остальное оборудование, используемое или расположенное в зоне перекачки. Найдите в своих местных правилах электробезопасности подробные указания по заземлению применительно к Вашей местности и типу оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: При перекачке электропроводящих горючих жидкостей насосом из неэлектропроводящего полипропилена или ПВХ **всегда** заземляйте жидкостную систему. Смотрите **предупреждение**, приведённое выше. На рис. 3 показан рекомендуемый способ заземления ёмкостей с горючей жидкостью при их заполнении.

Заземлите всё данное оборудование:

- * **Насос:** У металлического насоса шина заземления находится спереди средней секции корпуса. У насосов из ацетала и электропроводящего полипропилена винт заземления находится сверху на коллекторе. Подсоедините конец провода заземления без зажима к шине заземления или винту заземления, а конец провода заземления с зажимом – к выполненному по правилам заземлению. Для заказа провода заземления и зажима закажите Деталь № 819.0157.
- * **Шланги для воздуха и жидкости:** Используйте только электропроводящие шланги.
- * **Воздушный компрессор:** Придерживайтесь рекомендаций завода-изготовителя.
- * **Баки с растворителем, используемые при промывке:** Придерживайтесь местных норм и правил. Используйте только заземлённые металлические баки, проводящие электроток. Не размещайте бак на неэлектропроводящей поверхности, как например, бумага или картон, которая разрывает цепь заземления.
- * **Ёмкость для подачи жидкости:** Придерживайтесь местных норм и правил.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАСОСА ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- H Краник для слива жидкости (обязателен)
- S Раздаточный кран
- T Шланг для слива жидкости
- Y Заземление секции жидкости с помощью шины заземления или винта заземления (требуется для насосов из металла и ацетала)
- Z Провод заземления ёмкости (обязателен)

- 1 Шланг должен быть электропроводящим.
- 2 Носик раздаточного крана должен соприкасаться с ёмкостью.

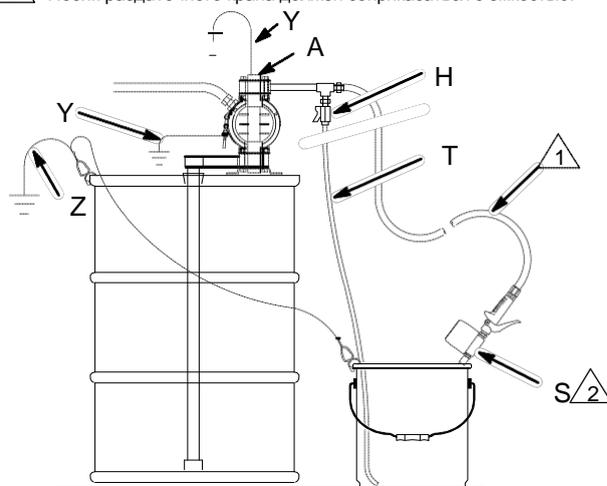


Рис. 3

9079A

Установка

Изменение положения отверстий для всасывания и выпуска жидкости (насос VERDEAIR VA 15)

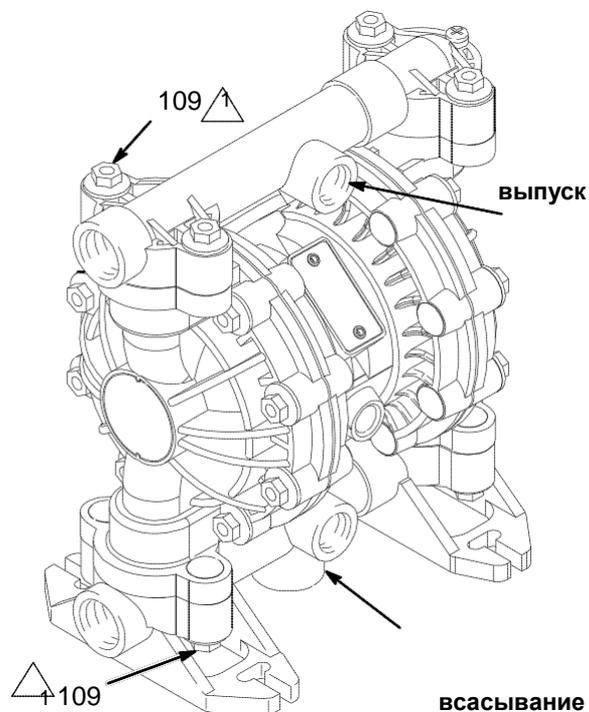
Вы можете изменить положение отверстий для всасывания и выпуска жидкости, переустановив коллекторы. При использовании насоса VERDEAIR VA 15 смотрите рис. 4. При использовании насоса VERDEAIR VA 20 смотрите рис. 5.

1. Снимите четыре гайки (109) или болта (105) коллектора.
2. Поверните коллектор в необходимое положение, снова установите гайки или болты и затяните с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (9 -10 Н-м). Смотрите пункт «Последовательность затяжки» на странице 30.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед закреплением коллектора убедитесь в правильном расположении всех коллекторных уплотнительных колец. Коллекторные уплотнительные кольца (139) показаны на рисунках 7 и 8.

ПРИМЕЧАНИЕ: Насосы с обратными клапанами «утиный нос» поставляются со всасывающим коллектором сверху и выпускным коллектором снизу. Подробнее смотрите страницу 14.

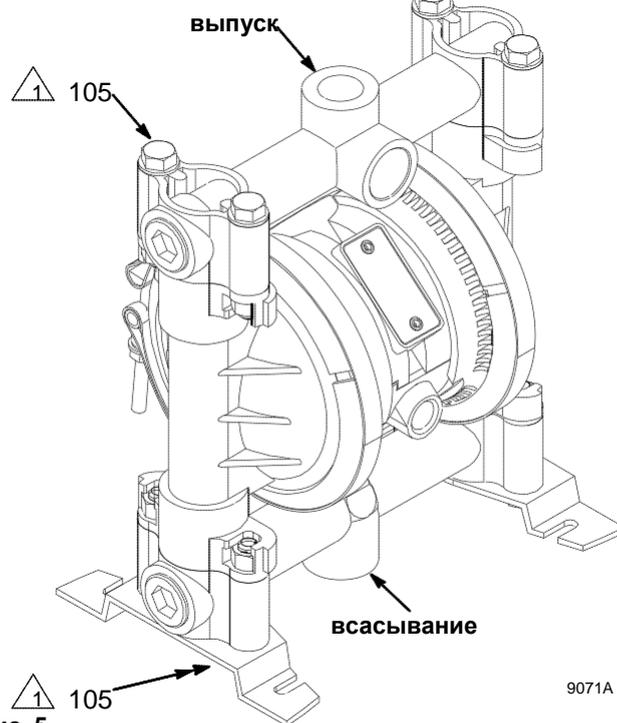
 Затяните с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (9-10 Н-м). Смотрите пункт «Последовательность затяжки» на странице 30.



9065A

Рис. 4

 Затяните с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (9-10 Н-м). Смотрите пункт «Последовательность затяжки» на странице 30.



9071A

Рис. 5

Эксплуатация

Процедура сброса давления

Предупреждение

ОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Оборудование остаётся под давлением до его понижения вручную. Для уменьшения риска получения серьёзной травмы от жидкости под давлением, случайной струи или разбрызгивания жидкости, выполняйте данную процедуру всякий раз, когда Вы:

- * Получили указание выполнить сброс давления;
- * Прекращаете откачку;
- * Проверяете, очищаете или проводите текущее техобслуживание любого оборудования системы;
- * Устанавливаете или прочищаете пневмораспылители.

1. Отключите подачу воздуха к насосу.
2. Если используется раздаточный кран, откройте его.
3. Для сброса всего давления жидкости откройте краник для слива жидкости и направьте её в заранее подготовленную сборную ёмкость.

Промойте насос перед первым включением

Насос был испытан с водой. Перед первым включением тщательно промойте насос совместимым растворителем. Выполните шаги в пункте «Запуск и регулировка насоса».

Запуск и регулировка насоса

1.   Прочтите пункт «**Опасность контакта с токсичной жидкостью**» на странице 3.
2.  При подъёме насоса выполните **Процедуру сброса давления**, приведённую выше.
3.    Убедитесь в том, что насос как следует заземлён. Прочтите пункт «**Пожаро-и взрывоопасность**» на странице 3.

4. Проверьте все штуцеры, чтобы убедиться в том, что они посажены наглухо. Нанесите на все наружные резьбы совместимый жидкий резьбовой герметик. Плотно винтите впускной и выпускной штуцеры для жидкости. Не винчивайте штуцеры в насос слишком сильно.

5. Опустите в перекачиваемую жидкость всасывающий шланг (при его использовании).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если давление жидкости на входе в насос превышает величину, равную 25% рабочего давления на выходе, шариковые обратные клапаны закрываются недостаточно быстро, что приводит к малопродуктивной работе насоса.

6. Опустите конец шланга для жидкости (К) в подходящую ёмкость.
7. Закройте краник для слива жидкости (Н).
8. При закрытом регуляторе подачи воздуха насоса (G) откройте все главные пневмоклапаны сбросного типа (B, E).
9. Если у шланга для жидкости имеется раздаточное устройство, держите его открытым, продолжая выполнять последующее действие. Медленно откройте регулятор подачи воздуха (G) до тех пор, пока насос не начнёт пульсировать. Дайте насосу медленно попульсировать до вытеснения всего воздуха из линий и заливки его жидкостью.

При промывке запустите насос на довольно длительное время для тщательной очистки насоса и шлангов. Закройте регулятор подачи воздуха. Удалите из всасывающего шланга растворитель и опустите его в перекачиваемую жидкость.

Эксплуатация насосов с дистанционным управлением

1. Выполните шаги 1–8, приведённые выше.
2. Откройте регулятор подачи воздуха (G).

Предупреждение

Перед подачей внешнего сигнала насос может совершить одну пульсацию.

3. После того, как к разъёмам нажимного типа (16) будет поочерёдно подано воздушное давление, насос заработает.

ПРИМЕЧАНИЕ: Оставление пневмодвигателя под давлением подаваемого воздуха на продолжительный период при неработающем насосе может сократить срок службы мембран. Чтобы этого не случилось, используйте трёхпозиционный электромагнитный клапан для автоматического сброса давления на пневмодвигателе по окончании процесса его измерения.

Отключение насоса

1.  По окончании рабочей смены **сбросьте давление**, как описано в **Процедуре сброса давления** слева.

Периодическое техобслуживание

Смазка

Пневмоклапан смазан на заводе-изготовителе с таким расчётом, чтобы он функционировал без дополнительной смазки. Если Вы хотите нанести дополнительную смазку, через каждые 500 часов эксплуатации или ежемесячно снимайте шланг с отверстия для всасывания воздуха насоса и наносите на него две капли машинного масла.



Не подавайте в насос слишком много смазки. Масло вытекает через глушитель, что может загрязнить Вашу подаваемую жидкость или другое оборудование. Избыточная смазка может также стать причиной неисправной работы насоса.

Промывка и хранение

Промывайте насос для предотвращения высыхания или замерзания в нём перекачиваемой Вами жидкости и его повреждения. Используйте совместимый растворитель.

Перед помещением насоса на хранение на любой длительный период времени всегда его промывайте и **сбрасывайте давление**.



Прочтите **Процедуру сброса давления** на странице 10.

Подтяжка резьбовых соединений

Перед каждой эксплуатацией проверьте все шланги на наличие износа или повреждений и при необходимости замените их. Проверьте все резьбовые соединения и убедитесь в том, что они крепко затянуты и герметичны.

Проверьте крепёжные детали. При необходимости затяните или подтяните их. Несмотря на различие условий эксплуатации насоса, в общем случае подтягивайте крепёжные детали через каждые два месяца. Смотрите пункт «**Последовательность затяжки**» на странице 30.

График профилактического ремонта

Установите график профилактического ремонта исходя из архива данных о техническом обслуживании насоса. Он особенно важен для предотвращения разливов и утечек в связи с поломкой мембран.

Выявление и устранение неисправностей



Перед проверкой или техническим обслуживанием оборудования прочтите **Процедуру сброса давления** на странице 10 и **сбросьте давление**. Перед разборкой насоса изучите все возможные проблемы и их причины.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Насос не работает циклически или выполняет один цикл и останавливается.	Заклинен или загрязнён пневмоклапан.	Используйте отфильтрованный воздух.
Насос работает циклически с затормаживанием или не удерживает давления при потере скорости.	Протекают обратные клапаны или уплотнительные кольца.	Замените.
	Изношены шарики обратного клапана, клапаны «утиный нос» или направляющие.	Замените.
	Обратный клапан вклинился в направляющую.	Почините или замените.
	Изношены прокладки вала мембраны.	Замените.
Насос работает неустойчиво.	Засорилась всасывающая линия.	Осмотрите, прочистите.
	Заедают или протекают шарики обратных клапанов.	Прочистите или замените.
	Порвалась мембрана.	Замените.
Воздушные пузыри в жидкости.	Неплотно соединена всасывающая линия.	Подтяните.
	Порвалась мембрана.	Замените.
	Неплотно сидят коллекторы или повреждены коллекторные уплотнительные кольца.	Подтяните болты или гайки коллекторов, замените уплотнительные кольца.
	Неплотно сидят мембранные тарелки со стороны жидкости.	Подтяните.
Жидкость в отработанном воздухе.	Порвалась мембрана.	Замените.
	Неплотно сидят мембранные тарелки со стороны жидкости.	Подтяните.
	Изношены прокладки вала мембраны.	Замените.
Из зажимов насоса выходит воздух (при использовании металлических насосов).	Ослабли зажимы.	Подтяните зажимные гайки.
	Повреждено уплотнительное кольцо пневмоклапана.	Осмотрите, замените.
Насос пропускает жидкость через обратные клапаны.	Изношены или повреждены уплотнительные кольца обратных клапанов.	Осмотрите, замените.

Текущее техническое обслуживание и ремонт

Пневмоклапан (насосы VERDEAIR VA 15 и VERDEAIR VA 20)

ПРИМЕЧАНИЕ: Имеется в наличии ремонтный комплект клапана 819.9740. Детали, входящие в данный комплект, на рис. 6 и на чертежах и в спецификациях деталей отмечены крестиком (†). В комплект входит тубик смазки общего назначения 819.0184. Проводите текущее техобслуживание пневмоклапана в указанном ниже порядке. Смотрите рис. 6.



1. **Сбросьте давление.** Смотрите **Процедуру сброса давления** на странице 10.

2. Снимите крышку (10) и уплотнительное кольцо (4).
3. Извлеките из средней секции корпуса (11) плунжеры кареток (7), **каретки** (8), стерженьки кареток (9) и тарелку клапана (14).

4. Прочистите все детали и проверьте их на отсутствие износа или повреждения.

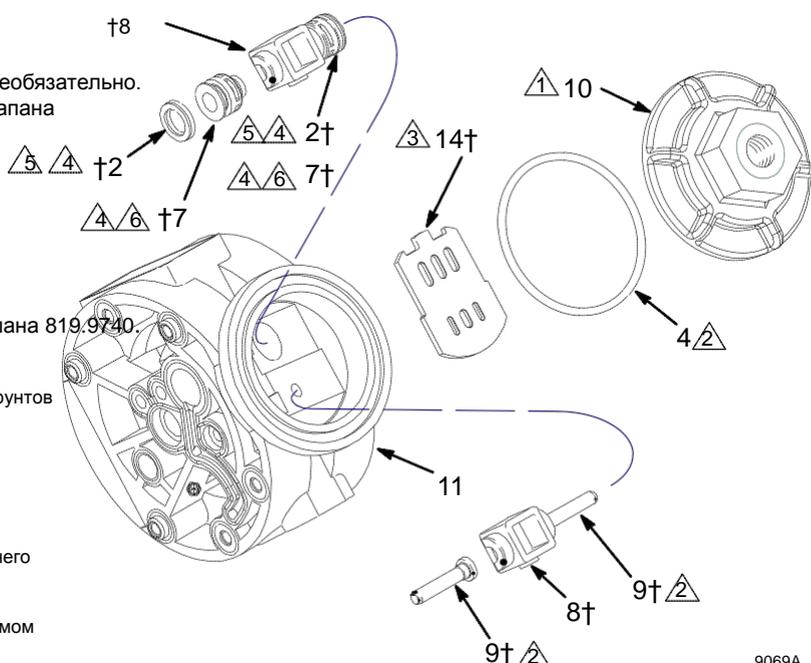
ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вы устанавливаете новый ремонтный комплект пневмоклапана 819.9740, используйте все имеющиеся в нём детали.

5. Смажьте притёртую поверхность тарелки клапана (14) и установите её притёртой поверхностью, обращённой вверх.
6. Смажьте отверстия средней секции корпуса (11), установите на плунжеры кареток (7) и-образные уплотнения (2) и вдвиньте плунжеры каретки в их отверстия. Смотрите нижеприведённые важные примечания к установке:

ПРИМЕЧАНИЯ:

- * При установке каждого и-образного уплотнения (2) на каждый плунжер каретки (7) проследите за тем, чтобы кромки уплотнения были обращены в сторону **конца с зажимом** (меньшего конца) плунжера каретки.
 - * Вдвигайте плунжеры каретки (7) в отверстия концами с зажимами (меньшими концами), направленными в центр среднего корпуса (11).
7. Смажьте стерженьки кареток (9) и вдвиньте в их отверстия.
 8. Установите каретки (8). Убедитесь в том, что концы с зажимами плунжеров кареток (7) и стерженьки кареток (9) вошли в каретки.
 9. Смажьте уплотнительное кольцо (4) и поместите его в желобок вокруг отверстия крышки среднего корпуса (11).
 10. Вкрутите крышку (10) в средний корпус и затяните её с моментом затяжки от 80 до 100 дюйм-фунтов (от 9,0 до 13,6 Н-м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Средний корпус (11) показан отделённым от крышек пневмоклапана, но при данном техобслуживании их снимать необязательно. Оставьте средний корпус и крышки пневмоклапана в собранном состоянии.



† Входит в состав ремонтного комплекта пневмоклапана 819.9740.

1. Затягивайте с моментом затяжки от 80 до 100 дюйм-фунтов (от 9,0 до 13,6 Н-м).
 2. Нанесите смазку.
 3. Нанесите смазку на притёртую поверхность.
 4. Перед установкой нанесите смазку на отверстия среднего корпуса (11).
 5. Кромки уплотнения обращены в сторону конца с зажимом (меньшего конца) плунжера каретки (7).
- Устанавливайте концами с зажимами (меньшими концами), направленными в центр среднего корпуса (11).

9069A

Рис. 6

Текущее техническое обслуживание и ремонт

Шариковые обратные клапаны или обратные клапаны «утиный нос»

ПРИМЕЧАНИЕ: Имеется в наличии ремонтный комплект секции жидкости. Для заказа подходящего для Вашего насоса комплекта смотрите страницу 23. Детали, входящие в данный комплект, на рисунках 7 и 8 и на чертежах и в спецификациях деталей отмечены двойным крестиком. В комплект входит смазка общего назначения 819.0184 и клей 819.9741.



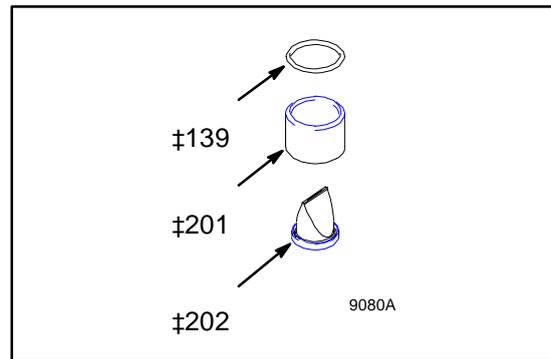
1. **Сбросьте давление.** Смотрите **Процедуру сброса давления** на странице 10.

2. Снимите верхний и нижний коллекторы (102, 103).
3. Снимите все детали, отмеченные на рисунках 7 и 8 крестиком (‡).
4. Прочистите все детали и замените изношенные или повреждённые.
5. Соберите заново насос.

ПРИМЕЧАНИЕ: Затягивайте гайки (109) или болты (105) коллекторов с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (9-10 Н·м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30.

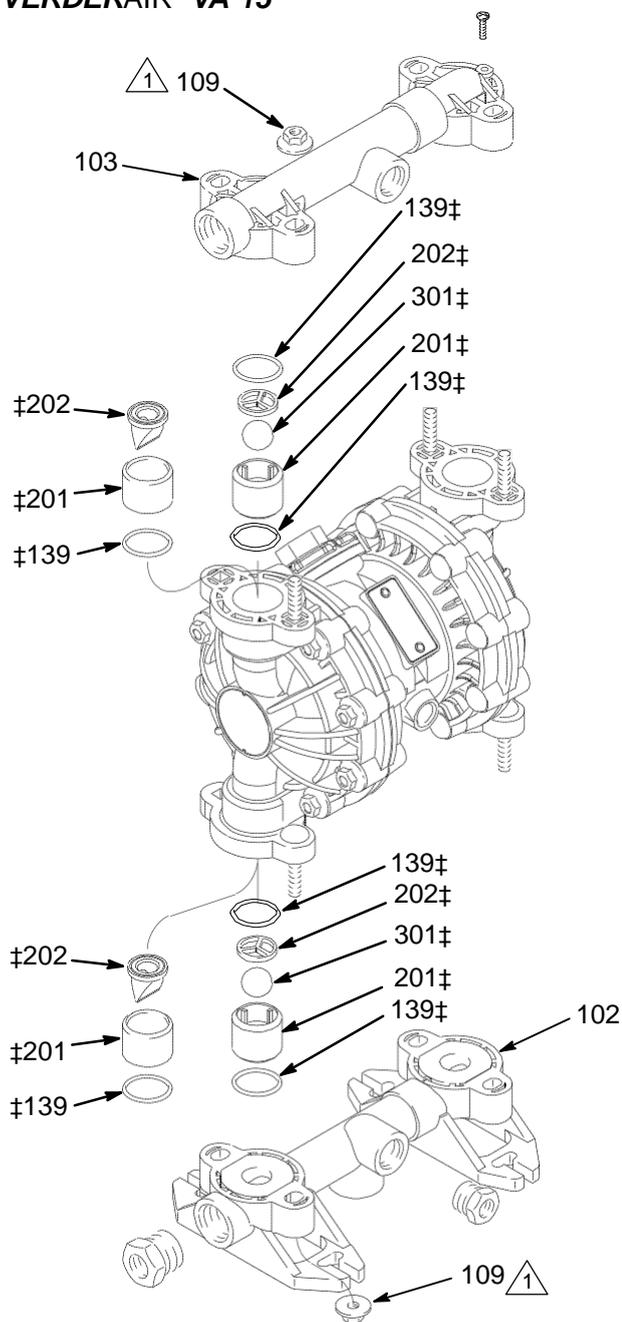
Всасывающее и выпускное отверстие насосов с обратными клапанами «утиный нос»

Насосы с обратными клапанами типа «утиный нос» поставляются со всасывающим коллектором сверху, а выпускным коллектором снизу. Чтобы всасывающий коллектор устроить снизу, а выпускной коллектор – сверху, поверните каждый из четырёх узлов клапанов «утиный нос» на 180° в вертикальной плоскости, как показано ниже.



Текущее техническое обслуживание и ремонт

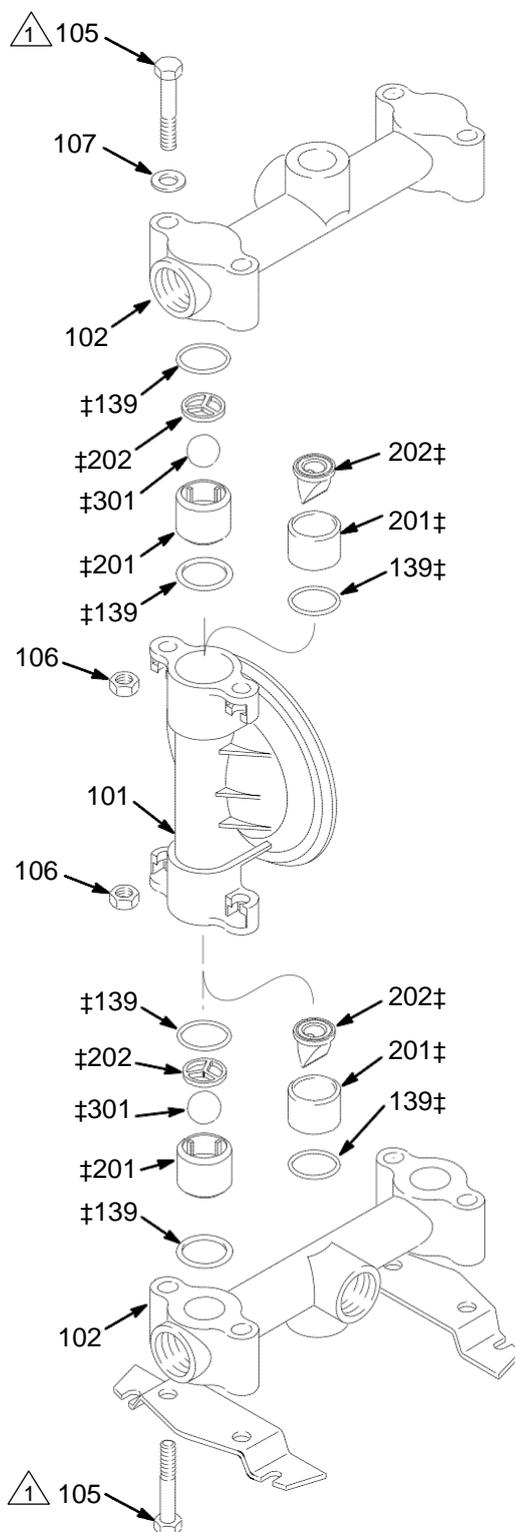
VERDERAIR VA 15



1 Затягивайте с моментом затяжки от 80 до 90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н-м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30.

Рис. 7

VERDERAIR VA 20



Затягивайте с моментом затяжки от 80 до 90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н-м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30.

9081A

Рис. 8

Текущее техническое обслуживание и ремонт

Мембраны (насос VERDERAIR VA 15)

ПРИМЕЧАНИЕ: Имеется в наличии ремонтный комплект секции жидкости. Для заказа подходящего для Вашего насоса комплекта смотрите страницу 23. Детали, входящие в данный комплект, на рисунке 9 и на чертежах и в спецификациях деталей отмечены двойным крестиком. В комплект входит смазка общего назначения 819.0184 и клей 819.9741. Проводите текущее техобслуживание мембран в указанном ниже порядке. Смотрите рис. 9.

Разборка



1. **Сбросьте давление.** Смотрите **Процедуру сброса давления** на странице 10.

2. Снимите коллекторы (102) и (103) и смачиваемые крышки (101).

ПРИМЕЧАНИЕ: Проследите за тем, чтобы все детали обратного клапана остались на месте. Смотрите рис. 7 на странице 15.

3. Снимите одну из мембранных тарелок со стороны жидкости (105) (смотря по тому, какая из них расшатается первой под действием Вашего ключа, приложенного к шестигранной головке каждой из них) и извлеките вал мембраны из среднего корпуса (11).
4. С помощью ключа, приложенного к валу мембраны (15), снимите с него другую мембранную тарелку со стороны жидкости (105).
5. Снимите винты (106), левую (114) и правую (113) крышку воздушной секции и весь старый прокладочный материал (12) с торцов среднего корпуса (11) и поверхностей крышек воздушной секции.
6. Снимите u-образные уплотнения вала мембраны (16) и уплотнительные кольца оправки (1).
7. Проверьте все детали на отсутствие износа и повреждений и при необходимости замените их.

Обратная сборка

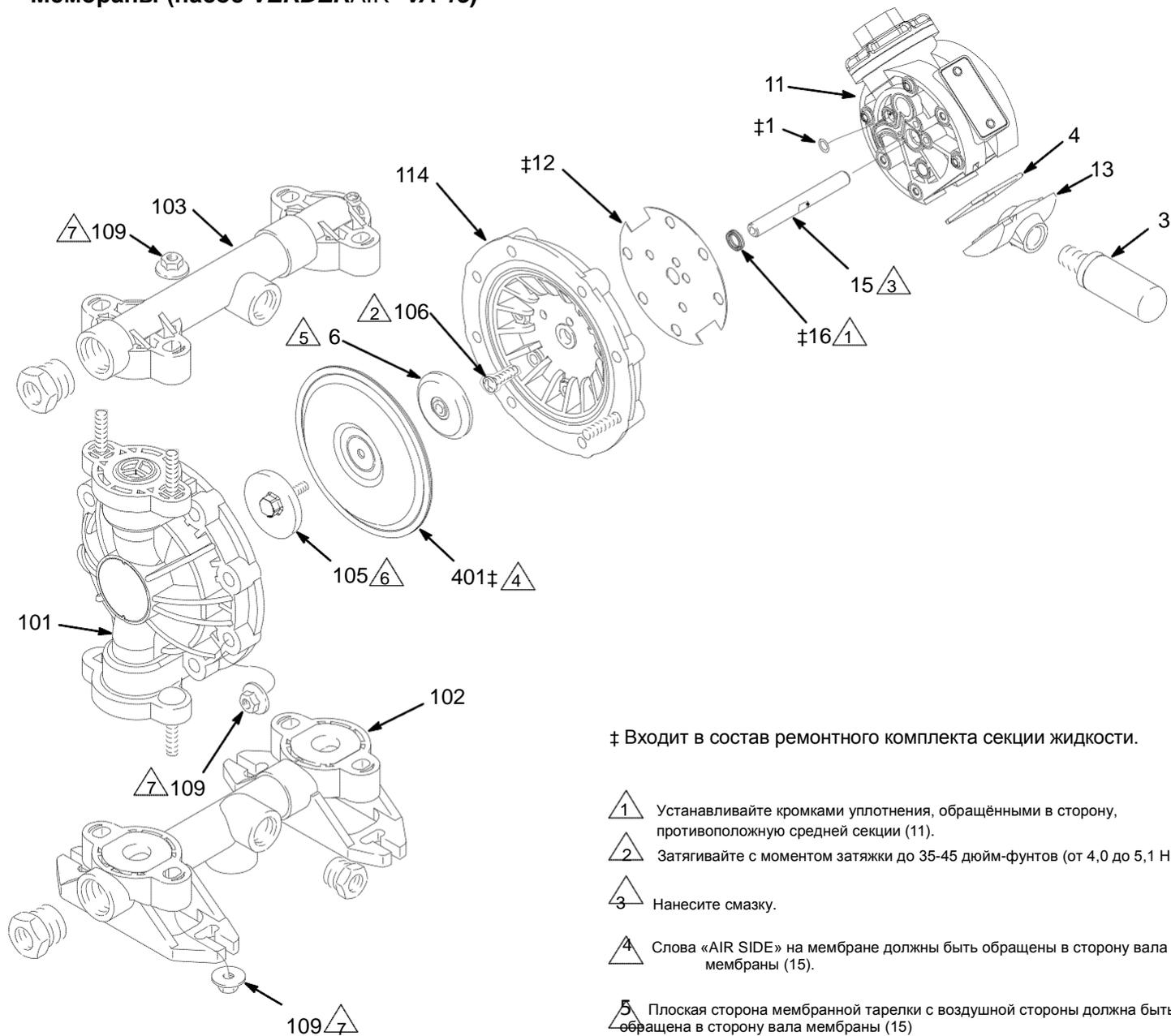
1. Вставьте u-образное уплотнение вала мембраны (16) и уплотнительное кольцо оправки (1) в отверстия среднего корпуса (11).

ПРИМЕЧАНИЕ: Проследите за тем, чтобы кромки u-образного уплотнения были обращены в сторону, **противоположную** среднему корпусу.

2. Совместите отверстия в прокладке (12) с отверстиями на конце среднего корпуса (11) и скрепите крышку пневмоклапана (113) или (114) с концом среднего корпуса (11) с помощью шести винтов (106). Затягивайте винты с усилием до 35-45 дюйм-фунтов (от 4,0 до 5,1 Н·м).
 3. Поставьте выпускную крышку (13) и уплотнительное кольцо (4) на средний корпус (11).
 4. Повторите шаги 1 и 2 для другого конца среднего корпуса и оставшейся крышки воздушной секции.
 5. Нанесите фиксатор резьбы средней прочности Loctite® (голубой) или его аналог на резьбы мембранных тарелок со стороны жидкости (105). Установите на один конец мембранного вала (15) следующие детали (смотрите надлежащий порядок установки на рис. 9): мембранную тарелку со стороны воздуха (6), мембрану (401) и мембранную тарелку со стороны жидкости (105).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Слова «AIR SIDE» - **ВОЗДУШНАЯ СТОРОНА** - на мембране (401) и плоская сторона мембранной тарелки с воздушной стороны (6) должны быть обращены в сторону вала мембраны (15).
6. Нанесите смазку на вал мембраны (15) и аккуратно протяните его через отверстие среднего корпуса (11) (не повредите u-образные уплотнения вала).
 7. Повторите шаг 5 для другого конца вала мембраны (15) и затяните мембранные тарелки со стороны жидкости (105) с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м) и с частотой вращения максимум 100 об/мин.
 8. Установите глушитель (3).
 9. Убедитесь в том, что все узлы обратного клапана на месте. Смотрите рис. 7 на странице 15.
 10. Вновь установите смачиваемые крышки (101) и коллекторы (102) и (103) и затяните смачиваемые крышки и гайки коллекторов (109) с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30.

Текущее техническое обслуживание и ремонт

Мембраны (насос VERDERAIR VA 15)



‡ Входит в состав ремонтного комплекта секции жидкости.

- 1 Устанавливайте кромками уплотнения, обращёнными в сторону, противоположную средней секции (11).
- 2 Затягивайте с моментом затяжки до 35-45 дюйм-фунтов (от 4,0 до 5,1 Н-м)
- 3 Нанесите смазку.
- 4 Слова «AIR SIDE» на мембране должны быть обращены в сторону вала мембраны (15).
- 5 Плоская сторона мембранной тарелки с воздушной стороны должна быть обращена в сторону вала мембраны (15)
- 6 Нанесите на резьбы фиксатор резьбы средней прочности Loctite® (голубой) и затяните с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н-м) и с частотой вращения максимум 100 об/мин. Затяните с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н-м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30.
- 7

Рис. 9

9066A

Текущее техническое обслуживание и ремонт

Мембраны (насос VERDEAIR VA 20)

ПРИМЕЧАНИЕ: Имеется в наличии ремонтный комплект секции жидкости. Для заказа подходящего для Вашего насоса комплекта смотрите страницу 23. Детали, входящие в данный комплект, на рисунке 10 и на чертежах и в спецификациях деталей отмечены двойным крестиком (‡). В комплект входит смазка общего назначения 819.0184 и клей 819.9741. Проводите текущее техобслуживание мембран в указанном ниже порядке. Смотрите рис. 10.

Разборка



1. **Сбросьте давление.** Смотрите **Процедуру сброса давления** на странице 10.

2. Снимите коллекторы (102) и смачиваемые крышки (101).

ПРИМЕЧАНИЕ: Проследите за тем, чтобы все детали обратного клапана остались на месте. Смотрите рис. 8 на странице 15.

3. Снимите шину заземления с V-образных зажимов (109) и извлеките их.
4. Снимите одну из мембранных тарелок со стороны жидкости (133) (смотря по тому, какая из них расшатается первой под действием Вашего ключа, приложенного к шестигранной головке каждой из них) и извлеките вал мембраны из среднего корпуса (11).
5. С помощью ключа, приложенного к валу мембраны (15), снимите с него другую мембранную тарелку со стороны жидкости (133).
6. Снимите винты (141) и крышки воздушной секции (136) и удалите весь старый прокладочный материал (12) с торцов среднего корпуса (11) и поверхностей крышек воздушной секции.
7. Снимите u-образные уплотнения вала мембраны (16) и уплотнительные кольца оправки (1).
8. Проверьте все детали на отсутствие износа и повреждений и при необходимости замените их.

Обратная сборка

1. Вставьте u-образное уплотнение вала мембраны (16) и уплотнительное кольцо оправки (1) в конец отверстия вала мембраны среднего корпуса (11).
ПРИМЕЧАНИЕ: Проследите за тем, чтобы кромки u-образного уплотнения были обращены в сторону, **противоположную** среднему корпусу.
2. Совместите отверстия в прокладке (12) с отверстиями на конце среднего корпуса (11) и скрепите крышку пневмоклапана (136) с концом среднего корпуса (11) с помощью шести винтов (141). Затягивайте винты с усилием до 35-45 дюйм-фунтов (от 4,0 до 5,1 Н·м).
3. Поставьте выпускную крышку (13) и

уплотнительное кольцо (4) на средний корпус (11).

4. Повторите шаги 1 и 2 для другого конца среднего корпуса и оставшейся крышки воздушной секции.
5. Нанесите фиксатор резьбы средней прочности Loctite® (голубой) или его аналог на резьбы винтов (140). Установите на один конец мембранного вала (15) следующие детали (смотрите надлежащий порядок установки на рис. 10): мембранную тарелку со стороны воздуха (6), мембрану (401), мембранную тарелку со стороны жидкости (133), уплотнительное кольцо (115) и винт (140).
ПРИМЕЧАНИЕ: Слова «AIR SIDE» - **ВОЗДУШНАЯ СТОРОНА** - на мембране (401) и плоская сторона мембранной тарелки с воздушной стороны (6) должны быть обращены в сторону вала мембраны (15).
6. Нанесите смазку на вал мембраны (15) и аккуратно протяните его через отверстие среднего корпуса (11) (не повредите u-образные уплотнения вала).
7. Повторите шаг 5 для другого конца вала мембраны (15) и затяните винты вала мембраны (140) с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м) и с частотой вращения максимум 100 об/мин.
8. Установите глушитель (3).

При установке V-образных зажимов в шаге 9 ориентируйте средний корпус (11) так, чтобы воздуховпускное отверстие возвышалось под углом к горизонтали примерно 45°, а глушитель (3) стоял почти горизонтально.

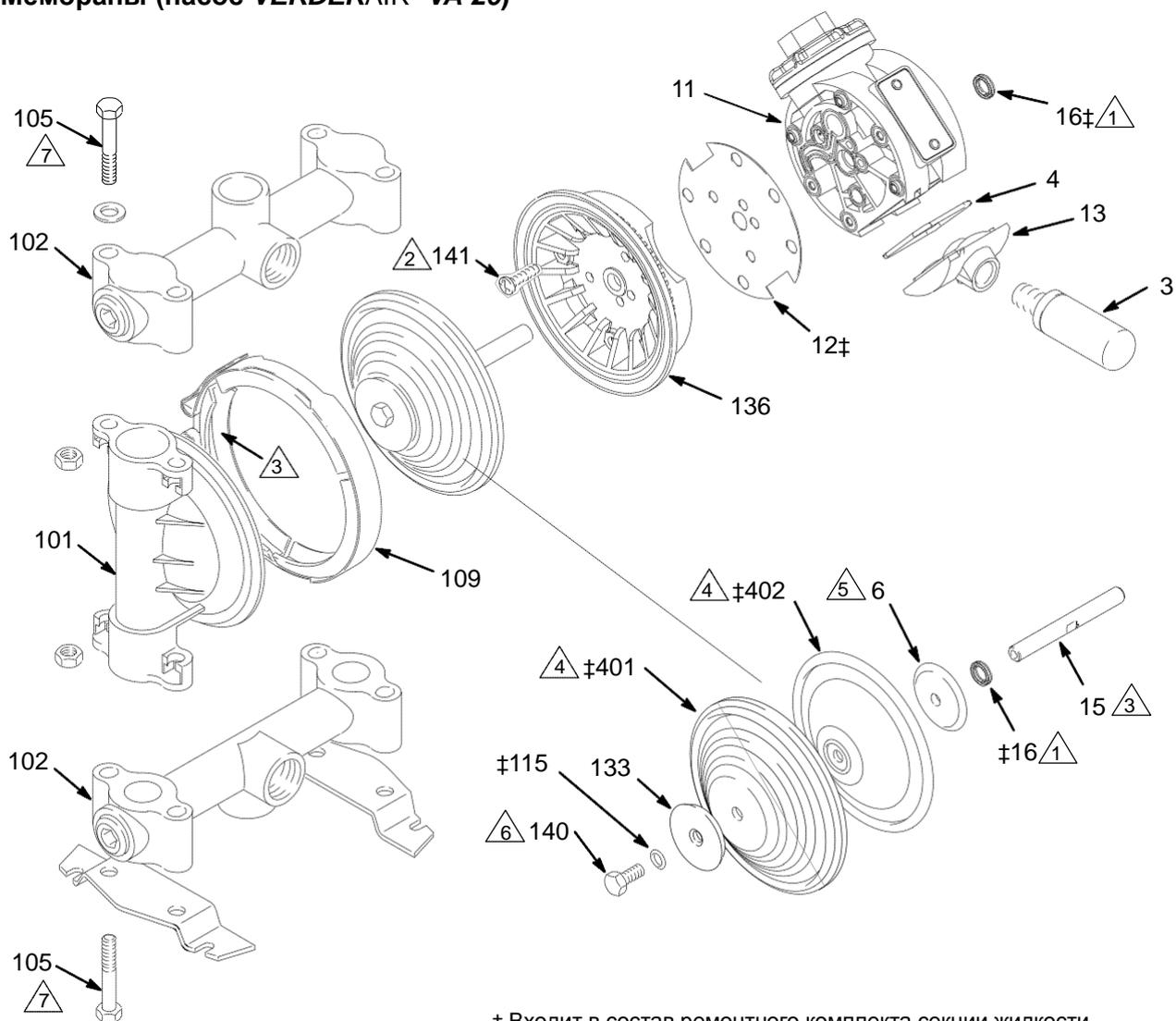
9. Нанесите тонкий слой смазки на внутреннюю поверхность V-образных зажимов (109).

10. Установите на место смачиваемые крышки (101), установите V-образные зажимы (109) вокруг крышек секций жидкости и воздуха, установите на V-образные зажимы шину заземления и затяните гайки V-образных зажимов с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30.

11. Убедитесь в том, что все узлы обратного клапана на месте. Смотрите рис. 8 на странице 15.
12. Установите коллекторы (102) и затяните болты коллекторов (105) с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30.

Текущее техническое обслуживание и ремонт

Мембраны (насос VERDERAIR VA 20)



‡ Входит в состав ремонтного комплекта секции жидкости.

- 1 Устанавливайте кромками уплотнения, обращёнными в сторону, противоположную средней секции (11).
- 2 Затягивайте с моментом затяжки до 35-45 дюйм-фунтов (от 4,0 до 5,1 Н·м)
- 3 Нанесите смазку.
- 4 Слова «AIR SIDE» на мембране и дублирующей мембране должны быть обращены в сторону вала мембраны (15).
- 5 Плоская сторона мембранной тарелки с воздушной стороны должна быть обращена в сторону вала мембраны (15)
- 6 Нанесите на резьбы фиксатор резьбы средней прочности Loctite® (голубой) и затяните с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м) и ис частотой вращения максимум 100 об/мин.
- 7 Затяните с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м). Смотрите **Последовательность затяжки** на странице 30..

Рис. 10

9072A

Список насосов VERDERAIR VA 15

Номер Вашей модели указан на табличке с заводским номером насоса. Смотрите список имеющихся в наличии насосов VERDERAIR VA 15, приведённый ниже:

Насосы VA 15 со стандартным пневмоклапаном

Идентификационный №	Секция жидкости	Сёдла и направляющие	Обратные клапаны	Мембраны	Идентификационный №	Секция жидкости	Сёдла и направляющие	Обратные клапаны	Мембраны
810.6771	AC	AC	TF	TF	810.6784	KY	KY	TF	TF
810.6758	AC	AC	SS	TF	810.6785	KY	KY	FE	FE
810.6759	AC	AC	TPE	TPE	810.0181*	PP	PP	SP	SP
810.6760	AC	AC	SP	SP	810.6848†	PP	PP	SP	SP
810.6761	AC	AC	BN	TPE	810.6849†	PP	PP	TF	TF
810.6762	AC	AC	BN	BN	810.6850†	KY	KY	TF	SP
810.6763	AC	SS	TF	TF	810.0401	CPP	AC	TF	TF
810.6764	AC	SS	SS	TF	810.0402	CPP	AC	BN	BN
810.6765	AC	PP	TF	TF	810.0403	CPP	SS	TF	TF
810.6766	AC	PP	BN	BN	810.0404	CPP	SS	SS	TF
810.6767	PP	AC	TF	TF	810.0405	CPP	SS	SS	SP
810.6768	PP	AC	BN	BN	810.0406	CPP	PP	TF	TF
810.6769	PP	SS	TF	TF	810.0407	CPP	PP	TF	TPE
810.6770	PP	SS	SS	TF	810.0408	CPP	PP	TF	SP
810.6783	PP	SS	SS	SP	810.0409	CPP	PP	TF	FE
810.6772	PP	PP	TF	TF	810.0410	CPP	PP	SS	TF
810.6773	PP	PP	TF	TPE	810.0411	CPP	PP	SS	TPE
810.6774	PP	PP	TF	SP	810.0412	CPP	PP	SS	BN
810.6775	PP	PP	TF	FE	810.0413	CPP	PP	TPE	TPE
810.6776	PP	PP	SS	TF	810.0414	CPP	PP	SP	TF
810.6777	PP	PP	SS	BN	810.0415	CPP	PP	SP	SP
810.6778	PP	PP	TPE	TPE	810.0416	CPP	PP	BN	BN
810.6779	PP	PP	SP	TF	810.0418	CPP	PP	FE	FE
810.6780	PP	PP	SP	SP	810.0384†	CPP	PP	SP	SP
810.6781	PP	PP	BN	BN	810.0383†	CPP	PP	TF	TF
810.6782	PP	PP	FE	FE					

AL - алюминий AC - ацеталь BN - бутадиенакрилонитрильный каучук TPE – термопластичный сложный полиэфирный эластомер PP - полипропилен SP – сантопрен SS - нержавеющая сталь TF - ПТФЭ FE - фторэластомер CPP - электропроводящий полипропилен

* 810.0181 – это насос с раздвоенным коллектором.

† Насосы 810.6848, 810.6849 и 810.6850 имеют резьбу типа npt.

Список насосов VERDERAIR VA 15

Номер Вашей модели указан на табличке с заводским номером насоса. Смотрите список имеющихся в наличии насосов VERDERAIR VA 15, приведённый ниже:

Насосы VA 15 при эксплуатации с электромагнитным клапаном

Идентификационный №	Секция жидкости	Сёдла и направляющие	Обратные клапаны	Мембраны	Идентификационный №	Секция жидкости	Сёдла и направляющие	Обратные клапаны	Мембраны
810.6882	AC	AC	TF	TF	810.6904	PP	PP	SP	SP
810.6881	AC	AC	SS	TF	810.6905	PP	PP	BN	BN
810.6883	AC	AC	TPE	TPE	810.6906	PP	PP	FE	FE
810.6884	AC	AC	SP	SP	810.6907	PP	SS	SS	SP
810.6885	AC	AC	BN	TPE	810.6908	KY	KY	TF	TF
810.6886	AC	AC	BN	BN	810.6909	KY	KY	FE	FE
810.6887	AC	SS	TF	TF	810.0386	CPP	AC	BN	BN
810.6888	AC	SS	SS	TF	810.0387	CPP	SS	TF	TF
810.6889	AC	PP	TF	TF	810.0388	CPP	SS	SS	TF
810.6890	AC	PP	BN	BN	810.0390	CPP	PP	TF	TF
810.6891	PP	AC	TF	TF	810.0391	CPP	PP	TF	TPE
810.6892	PP	AC	BN	BN	810.0392	CPP	PP	TF	SP
810.6893	PP	SS	TF	TF	810.0393	CPP	PP	TF	FE
810.6894	PP	SS	SS	TF	810.0394	CPP	PP	SS	TF
810.6896	PP	PP	TF	TF	810.0395	CPP	PP	SS	BN
810.6897	PP	PP	TF	TPE	810.0396	CPP	PP	TPE	TPE
810.6898	PP	PP	TF	SP	810.0397	CPP	PP	SP	TF
810.6899	PP	PP	TF	FE	810.0398	CPP	PP	SP	SP
810.6900	PP	PP	SS	TF	810.0399	CPP	PP	BN	BN
810.6901	PP	PP	SS	BN	810.0400	CPP	PP	FE	FE
810.6902	PP	PP	TPE	TPE	810.0389	CPP	SS	SS	SP
810.6903	PP	PP	SP	TF					

AL - алюминий AC - ацеталь BN - бутадиенакрилонитрильный каучук TPE – термопластичный сложный полиэфирный эластомер PP - полипропилен SP – сантопрен SS - нержавеющая сталь TF - ПТФЭ FE - фторэластомер CPP - электропроводящий полипропилен

Список насосов VERDEAIR VA 20

Номер Вашей модели указан на табличке с заводским номером насоса. Смотрите список имеющихся в наличии насосов VERDEAIR VA 20, приведённый ниже:

Насосы VA 20 со стандартным пневмоклапаном

Идентификационный №	Секция жидкости	Сёдла и направляющие	Обратные клапаны	Мембраны
810.6815	AL	AC	TF	TF
810.6816	AL	AC	TF	TPE
810.6817	AL	AC	SS	TF
810.6818	AL	AC	TPE	TPE
810.6819	AL	AC	SP	SP
810.6820	AL	AC	BN	BN
810.6821	AL	AC	FE	FE
810.6822	AL	SS	TF	TF
810.6823	AL	SS	TF	TPE
810.6824	AL	SS	SS	TF
810.6825	AL	SS	SS	TPE
810.6826	AL	SS	SS	SP
810.6827	AL	SS	SS	BN
810.6828	AL	SS	SS	FE
810.6829	AL	SS	TPE	TPE
810.6830	AL	SS	SP	SP
810.6831	AL	SS	BN	BN
810.6832	AL	SS	FE	FE
810.6833	AL	PP	TF	TF
810.6834	AL	PP	TPE	TPE
810.6835	AL	PP	SP	SP
810.6836	AL	PP	BN	BN
810.6837	SS	AC	TF	TF
810.6838	SS	AC	SS	TF
810.6839	SS	SS	TF	TF
810.6840	SS	SS	SS	TF
810.6841	SS	SS	SS	TPE
810.6842	SS	SS	SS	SP
810.6843	SS	SS	BN	BN
810.6844	SS	SS	FE	TF
810.6845	SS	SS	FE	FE
810.6846	SS	PP	TF	TF
810.6847	AL	AC	SS	BN
810.6852†	AL	PP	SP	SP
810.6853†	AL	SS	BN	BN
810.6854†	AL	SS	TF	TF
810.6855†	SS	SS	TF	TF

Насосы VA 20 при эксплуатации с электромагнитным клапаном

Идентификационный №	Секция жидкости	Сёдла и направляющие	Обратные клапаны	Мембраны
810.6939	AL	AC	TF	TF
810.6940	AL	AC	TF	TPE
810.6941	AL	AC	SS	TF
810.6942	AL	AC	TPE	TPE
810.6943	AL	AC	SP	SP
810.6944	AL	AC	BN	BN
810.6945	AL	AC	FE	FE
810.6946	AL	SS	TF	TF
810.6947	AL	SS	TF	TPE
810.6948	AL	SS	SS	TF
810.6949	AL	SS	SS	TPE
810.6950	AL	SS	SS	SP
810.6951	AL	SS	SS	BN
810.6952	AL	SS	SS	FE
810.6953	AL	SS	TPE	TPE
810.6954	AL	SS	SP	SP
810.6955	AL	SS	BN	BN
810.6956	AL	SS	FE	FE
810.6957	AL	PP	TF	TF
810.6958	AL	PP	TPE	TPE
810.6959	AL	PP	SP	SP
810.6960	AL	PP	BN	BN
810.6961	SS	AC	TF	TF
810.6962	SS	AC	SS	TF
810.6963	SS	SS	TF	TF
810.6964	SS	SS	SS	TF
810.6965	SS	SS	SS	TPE
810.6966	SS	SS	SS	SP
810.6967	SS	SS	BN	BN
810.6968	SS	SS	FE	TF
810.6969	SS	SS	FE	FE
810.6970	SS	PP	TF	TF
810.6971	AL	AC	SS	BN

AL - алюминий AC - ацеталь BN - бутадиенакрилонитрильный каучук TPE – термопластичный сложный полиэфирный эластомер PP - полипропилен SP – сантопрен SS - нержавеющая сталь TF - ПТФЭ FE - фторэластомер

† Насосы 810.6852, 810.6853, 810.6854 и 810.6855 имеют резьбу типа npt.

Ремонтные комплекты насосов VERDERAIR VA 15 и VERDERAIR VA 20

ПРИМЕЧАНИЕ: Ремонтные комплекты заказывайте отдельно.

Для заказа ремонтного комплекта пневмоклапана заказывайте **деталь № 819.9740.**

Идентификационный №	Сёдла и направляющие	Обратные клапаны	Мембраны
819.5183	PP	TF FE	FE
819.5176	PP	BN	BN
819.5172	PP	BN	—
819.5169	PP	SP	SP
819.5162	PP	TPE	TPE
819.5149	PP	TF	TF
819.5148	PP	TF	—
819.5135	SS	FE	FE
819.5130	SS	FE	—
819.5128	SS	BN	BN
819.5124	SS	BN	—
819.5107	SS	SS	TF
819.5101	SS	TF	TF
819.5100	SS	TF	—
819.5080	AC	BN	BN
819.5076	AC	BN	—
819.5066	AC	TPE	TPE
819.5059	AC	SS	TF
819.5054	AC	TF	TPE
819.5053	AC	TF	TF
819.5052	AC	TF	—
819.5010	SS	Обратные клапаны	
819.5003	FE	Мембраны	
819.5002	BN	Мембраны	
819.5001	SP	Мембраны	
819.4999	TF	Мембраны	
819.5121	SS	SP	SP

AL - алюминий AC - ацеталь BN - бутадиенакрилонитрильный каучук TPE – термопластичный сложный полиэфирный эластомер PP - полипропилен SP – сантопрен SS - нержавеющая сталь TF - ПТФЭ FE – фторэластомер

Комплекты вспомогательных деталей датчика приближения (только для насосов VA15)

Комплект	Описание
819.6992	Датчик Включает одно изделие, в состав которого входит герконовый выключатель и каретка в сборе
819.6993	Датчик со счётчиком Включает одно изделие, в состав которого входит герконовый выключатель, счётчик, кронштейн и каретка в сборе

Общие детали насосов VERDERAIR VA 15 и VERDERAIR VA 20

Перечень деталей пневмодвигателя

Позиция	№ детали	Наименование	Кол-во
1‡	819.6909	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое	2
2‡	819.6910	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное	2
3	819.6351	ГЛУШИТЕЛЬ	1
4‡	819.6584	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое	2
6	819.6911	ТАРЕЛКА, мембранная, с воздушной стороны	2
7‡	819.6912	ПЛУНЖЕР, каретки	2
8‡	819.6913	КАРЕТКА	2
8**	819.0240	КАРЕТКА с магнитом	—
9‡	819.6914	СТЕРЖЕНЁК, каретки	2
10	819.6915	КРЫШКА, камеры клапана	1
11	819.6916	КОРПУС, средний	1
11*	819.9744	КОРПУС, средний	1
12‡	819.6917	ПРОКЛАДКА	2
13	819.6918	КРЫШКА, выпускная	1
14‡	819.6919	ТАРЕЛКА, клапана	1
15	819.6920	ВАЛ, мембраны	1
16*	819.7068	ШТУЦЕР, с наружной резьбой	2
17*	819.9746	ОСЬ	2

* Эти детали являются единственно возможными для данного пневмодвигателя с дистанционным управлением.

** Эта деталь входит в комплект датчика приближения. В состав насоса входят стандартные каретки без магнита.

Перечень деталей направляющей

Позиция	№ детали	Наименование	Кол-во
201‡	819.4440	НАПРАВЛЯЮЩАЯ, ацеталь	4
202‡	819.4441	СТОПОР, ацеталь	4
201‡	819.4442	НАПРАВЛЯЮЩАЯ, нержавеющая сталь	4
202‡	819.4443	СТОПОР, нержавеющая сталь	4
201‡	819.4444	НАПРАВЛЯЮЩАЯ, полипропилен	4
202‡	819.4445	СТОПОР, полипропилен	4
201‡	819.6925	НАПРАВЛЯЮЩАЯ, ПВДФ	4
202‡	819.6926	СТОПОР; ПВДФ	4
201‡	819.6927	ПРОМЕЖУТОЧНОЕ КОЛЬЦО	4
202‡	819.6928	КЛАПАН, «утиный нос»	4

Перечень деталей шарика

Цифра	Позиция	№ детали	Наименование	Кол-во
1	301‡	819.4446	ШАРИК, ПТФЭ	4
3	301‡	819.4447	ШАРИК, нерж. сталь	4
5	301‡	819.4448	ШАРИК, термопластичный эластомер	4
6	301‡	819.4449	ШАРИК, Santoprene®	4
7	301‡	819.4450	ШАРИК, бутадиенакрилонитрильный каучук	4
8	301‡	819.4415	ШАРИК, фторэластомер	4

Перечень деталей мембраны

Материал мембраны	Позиция	№ детали	Наименование	Кол-во
ПТФЭ	16‡	819.6910	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное	2
	401‡	819.4453	МЕМБРАНА, ПТФЭ	2
	402‡	819.4452	МЕМБРАНА, дублирующая, полиуретан	2
Термопластичный эластомер	16‡	819.6910	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное	2
	401‡	819.4454	МЕМБРАНА, термопластичный эластомер	2
САНТОПРЕН	16‡	819.6910	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное	2
	401‡	819.4414	МЕМБРАНА, Santoprene®	2
БУТАДИЕНАКРИЛОНИТРИЛЬНЫЙ КАУЧУК	16‡	819.6910	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное	2
	401‡	819.4455	МЕМБРАНА, бутадиенакрилонитрильный каучук	2
ФТОРЭЛАСТОМЕР	16‡	819.6910	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное	2
	401‡	819.4416	МЕМБРАНА, фторэластомер	2

‡ Входит в состав ремонтного комплекта для пневмоклапана 819.9740.

‡ Входит в состав ремонтного комплекта для секции жидкости.

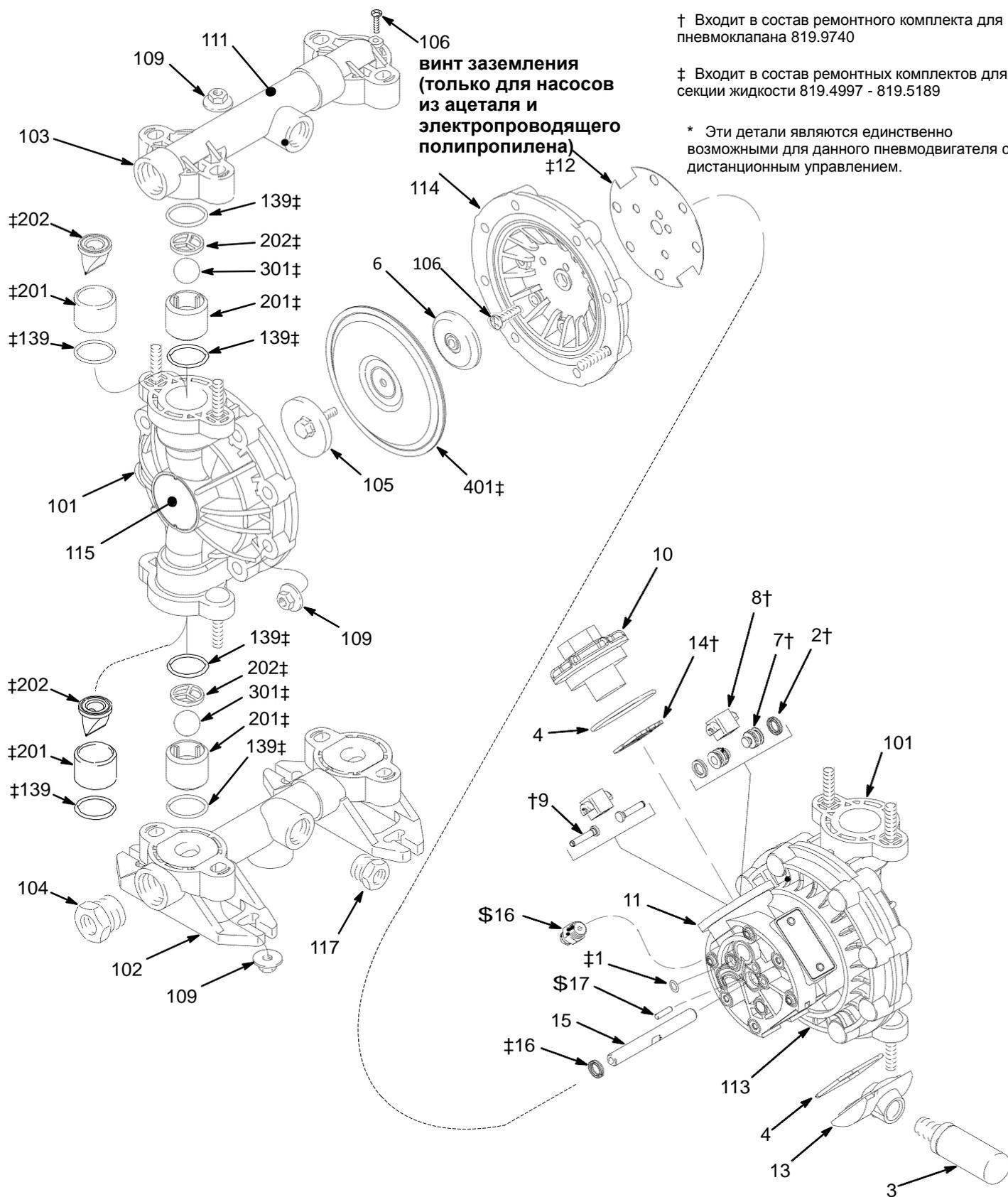
Чертёж деталей насоса VERDERAIR VA 15

† Входит в состав ремонтного комплекта для пневмоклапана 819.9740

‡ Входит в состав ремонтных комплектов для секции жидкости 819.4997 - 819.5189

* Эти детали являются единственно возможными для данного пневмодвигателя с дистанционным управлением.

**ВИНТ заземления
(только для насосов
из ацетала и
электропроводящего
полипропилена)**



9064A

Перечень деталей секции жидкости насоса **VERDERAIR VA 15**

Перечень деталей пневмодвигателя смотрите на странице 24

Перечень деталей секции жидкости из полипропилена и электропроводящего полипропилена насоса **VERDERAIR VA 15**

Позиция	Насосы из полипропилена			Насосы из электропроводящего полипропилена		
	№ детали	Наименование	Кол-во	№ детали	Наименование	Кол-во
101	819.6945	КРЫШКА, смачиваемая, полипропилен	2	819.0260	КРЫШКА, смачиваемая, электропроводящий полипропилен	2
102	819.6947	КОЛЛЕКТОР, всасывающий; полипропилен; тип резьбы BSPT	1	819.0264	КОЛЛЕКТОР, всасывающий; электропроводящий полипропилен; тип резьбы BSPT	1
	819.0054	КОЛЛЕКТОР, раздвоенный, всасывающий, полипропилен, BSPT (только для насоса 810.0181)	2			
	819.7155	КОЛЛЕКТОР, всасывающий, полипропилен; тип резьбы npt (только для насосов 810.6848 и 810.6849)	1			
103	819.6949	КОЛЛЕКТОР, выпускной, полипропилен, BSPT	1	819.0263	КОЛЛЕКТОР, выпускной, электропроводящий полипропилен, BSPT	1
	819.0053	КОЛЛЕКТОР, раздвоенный, выпускной, полипропилен, BSPT (только для насоса 810.0181)	2			
	819.7156	КОЛЛЕКТОР, выпускной, полипропилен, npt (только для насосов 810.6848 и 810.6849)	1			
104	819.6951	ПРОБКА, полипропилен, BSPT ¼ дюйма	2	819.6951	ПРОБКА, полипропилен, BSPT ¼ дюйма	2
	819.7158	ПРОБКА, полипропилен, npt ¼ дюйма (только для насосов 810.6848 и 810.6849)	2	819.7158	ПРОБКА, полипропилен, npt ¼ дюйма (только для насосов 810.6848 и 810.6849)	2
105	819.0202	ТАРЕЛКА, мембранная, со стороны жидкости, полипропилен	2	819.0202	ТАРЕЛКА, мембранная, со стороны жидкости, полипропилен	2
106	819.6936	ВИНТ, крепёжный	12	819.6936	ВИНТ, крепёжный	13
109	819.6937	ГАЙКА, шестигранная, с большим фланцем	24	819.6937	ГАЙКА, шестигранная, с большим фланцем	24
111	819.0195	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1	819.0195	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1
113	819.6938	КРЫШКА, воздушной секции, правая	1	819.6938	КРЫШКА, воздушной секции, правая	1
114	819.6939	КРЫШКА, воздушной секции, левая	1	819.6939	КРЫШКА, воздушной секции, левая	1
117	819.6953	ПРОБКА, полипропилен, BSPT ½ дюйма	2	819.6953	ПРОБКА, полипропилен, BSPT ½ дюйма	2
	819.7157	ПРОБКА, полипропилен, npt ½ дюйма (только для 810.6848 и 810.6849)	2	819.7157	ПРОБКА, полипропилен, npt ½ дюйма (только для 810.6848 и 810.6849)	2
119	819.6943	ЗАКЛЁПКА (для тарелки 116)	2	819.6943	ЗАКЛЁПКА (для тарелки 116)	2
139‡	819.6944	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое; в оболочке	8	819.6944	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое; в оболочке	8

Перечень деталей секции жидкости насоса **VERDERAIR VA 15**

Перечень деталей пневмодвигателя смотрите на странице 24

Перечень деталей секции жидкости из ацетала и ПВДФ насоса **VERDERAIR VA 15**

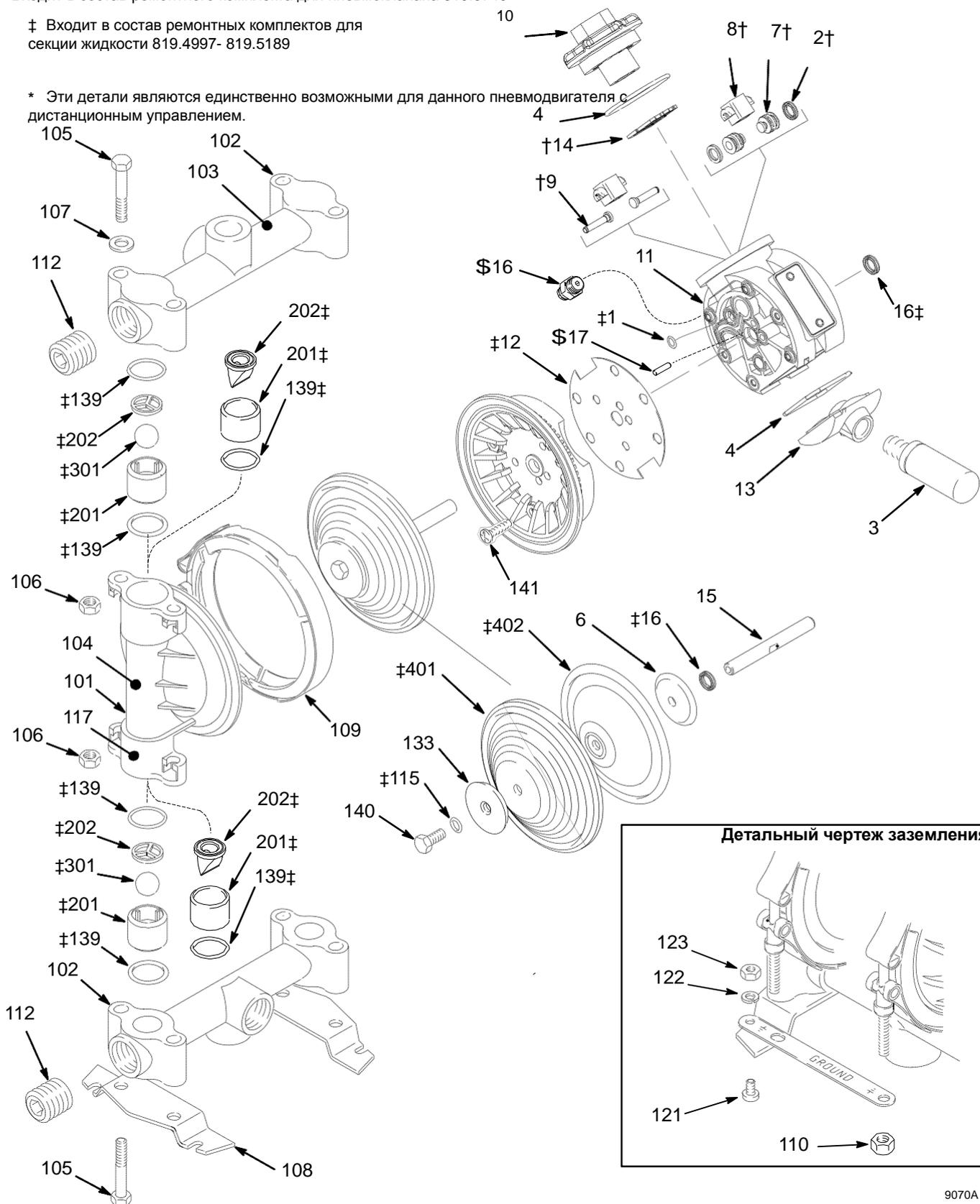
Позиция	Насосы из ацетала			Насосы из ПВДФ		
	№ детали	Наименование	Кол-во	№ детали	Наименование	Кол-во
101	819.6929	КРЫШКА, смачиваемая, ацеталь	2	819.6954	КРЫШКА, смачиваемая, ПВДФ	2
102	819.6931	КОЛЛЕКТОР, всасывающий, ацеталь; тип резьбы BSPT	1	819.6956	КОЛЛЕКТОР, всасывающий, ПВДФ, тип резьбы BSPT	1
				819.7151	КОЛЛЕКТОР, всасывающий, ПВДФ, тип резьбы npt (только для насоса 810.6850)	1
103	819.6933	КОЛЛЕКТОР, выпускной, ацеталь, BSPT	1	819.6958	КОЛЛЕКТОР, выпускной, ПВДФ, BSPT	1
				819.7152	КОЛЛЕКТОР, выпускной, ПВДФ, npt (только для насоса 810.6850)	1
104	819.6935	ПРОБКА, ацеталь, BSPT ¼ дюйма	2	819.6960	ПРОБКА, ПВДФ, BSPT ¼ дюйма	2
				819.7154	ПРОБКА, ПВДФ, npt ¼ дюйма (только для насоса 810.6850)	2
105	819.0190	ТАРЕЛКА, мембранная, со стороны жидкости, ацеталь	2	819.6961	ТАРЕЛКА, мембранная, со стороны жидкости, ПВДФ	2
106	819.6936	ВИНТ, крепёжный	13	819.6936	ВИНТ, крепёжный	12
109	819.6937	ГАЙКА, шестигранная, с большим фланцем	24	819.6937	ГАЙКА, шестигранная, с большим фланцем	24
111	819.0195	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1	819.0195	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1
113	819.6938	КРЫШКА, воздушной секции, правая	1	819.6938	КРЫШКА, воздушной секции, правая	1
114	819.6939	КРЫШКА, воздушной секции, левая	1	819.6939	КРЫШКА, воздушной секции, левая	1
117	819.6942	ПРОБКА, ацеталь, BSPT ½ дюйма	2	819.6963	ПРОБКА, ПВДФ, BSPT ½ дюйма	2
				819.7153	ПРОБКА, ПВДФ, npt ½ дюйма (только для насоса 810.6850)	2
119	819.6943	ЗАКЛЁПКА (для тарелки 116)	2	819.6943	ЗАКЛЁПКА (для тарелки 116)	2
139‡	819.6944	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое; в оболочке	8	819.6944	УПЛОТНЕНИЕ, кольцевое; в оболочке	8

Чертёж деталей насоса VERDERAIR VA 20

† Входит в состав ремонтного комплекта для пневмоклапана 819.9740

‡ Входит в состав ремонтных комплектов для секции жидкости 819.4997- 819.5189

* Эти детали являются единственно возможными для данного пневмодвигателя с дистанционным управлением.



9070A

Перечень деталей секции жидкости насоса VERDERAIR VA 20

Перечень деталей пневмодвигателя смотрите на странице 24

Перечень деталей секции жидкости насоса VERDERAIR VA 20

Позиция	Насосы из алюминия			Насосы из нержавеющей стали (нерж. ст.)		
	№ детали	Наименование	Кол-во	№ детали	Наименование	Кол-во
101	819.4457	КРЫШКА, смачиваемая, алюминий	2	819.4467	КРЫШКА, смачиваемая, нерж. сталь	2
102	819.6964	КОЛЛЕКТОР, алюминий, BSPT	2	819.6970	КОЛЛЕКТОР, нерж. ст., BSPT	2
	819.4458	КОЛЛЕКТОР, алюминий, NPT (только для насосов 810.6852, 810.6853 и 810.6854)	2	819.4468	КОЛЛЕКТОР, нерж. ст., NPT (только для насоса 810.6855)	2
103	819.4434	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1	819.4434	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1
104	819.6965	ЭТИКЕТКА, опознавательная	1	819.6965	ЭТИКЕТКА, опознавательная	1
105	819.4459	ВИНТ, 3/8–16, 2,25 дюйма (57,2 мм)	8	819.4459	ВИНТ; 3/8–16, 2,25 дюйма (57,2 мм)	8
106	819.4460	ГАЙКА, шестигранная; 3/8–16, нерж. ст.	8	819.4460	ГАЙКА, шестигранная; 3/8–16, нерж. ст.	8
107	819.4461	ШАЙБА, плоская, 3/8 дюйма, нерж. ст.	4	819.4461	ШАЙБА, плоская, 3/8 дюйма, нерж. ст.	4
108	819.4462	ОПОРА, с ножками	2	819.4462	ОПОРА, с ножками	2
109	819.4433	ЗАЖИМ, V-образный	2	819.4433	ЗАЖИМ, V-образный	2
110	819.0198	ГАЙКА, зажима, 1/4"–28	2	819.0198	ГАЙКА, зажима, 1/4"–28	2
111	819.6354	ШИНА, заземления	1	819.6354	ШИНА, заземления	1
112	819.6967	ПРОБКА, стальная, BSPT	2	819.6971	ПРОБКА, нерж. ст., BSPT	2
	819.4463	ПРОБКА, стальная, NPT (только для насосов 810.6852, 810.6853 и 810.6854)	2	819.4469	ПРОБКА, нерж. ст., NPT (только для насоса 810.6855)	2
115‡	819.6557	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, ПТФЭ	2	819.6557	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, ПТФЭ	2
117	819.4466	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1			
121	819.6880	ВИНТ, 10–24, 0,31 дюйма (8 мм)	1	819.6880	ВИНТ, 10–24, 0,31 дюйма (8 мм)	1
122	819.0187	ШАЙБА ГРОВЕРА; M10	1	819.0187	ШАЙБА ГРОВЕРА; M10	1
123	819.0185	ГАЙКА, шестигранная, M10–24	1	819.0185	ГАЙКА, шестигранная, M10–24	1
133	819.6968	ТАРЕЛКА, мембранная, со стороны жидкости, нерж. ст.	2	819.0356	ТАРЕЛКА, мембранная, со стороны жидкости, обработанная нерж. ст.	2
136	819.6969	КРЫШКА, воздушной секции	2	819.6969	КРЫШКА, воздушной секции	2
139‡	819.4432	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, ПТФЭ	8	819.4432	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО, ПТФЭ	8
140	819.6556	БОЛТ, фланцевый; с шестигранной головкой	2	819.6556	БОЛТ, фланцевый; с шестигранной головкой	2
141	819.6936	ВИНТ, крепёжный	12	819.6936	ВИНТ, крепёжный	12
142	819.6943	ЗАКЛЁПКА (для тарелки 134)	2	819.6943	ЗАКЛЁПКА (для тарелки 134)	2

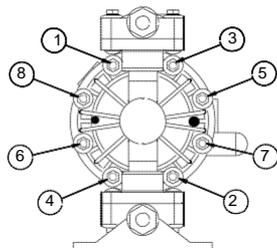
‡ Входит в состав ремонтного комплекта для секции жидкости.

Последовательность затяжки

Если в руководстве предписано закрутить крепёжные детали, всегда придерживайтесь последовательности затяжки.

VERDERAIR VA 15

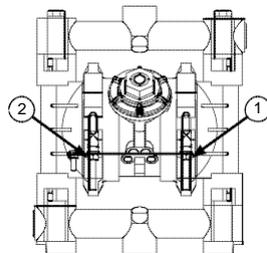
1. Левая/правая смачиваемая крышка
Затягивайте болты с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м).



ВИД СБОКУ

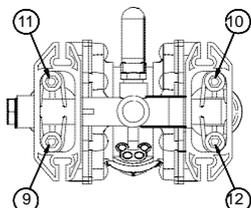
VERDERAIR VA 20

1. Левая/правая смачиваемая крышка
Затягивайте болты с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м).



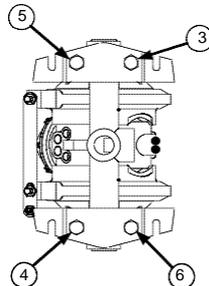
ВИД СПЕРЕДИ

2. Всасывающий коллектор
Затягивайте болты с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м).



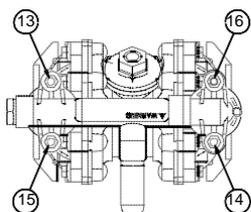
ВИД СНИЗУ

2. Всасывающий коллектор
Затягивайте болты с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м).



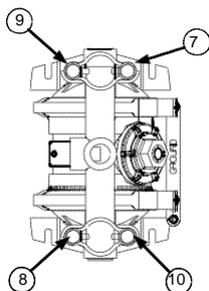
ВИД СНИЗУ

3. Выпускной коллектор
Затягивайте болты с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м).



ВИД СВЕРХУ

3. Выпускной коллектор
Затягивайте болты с моментом затяжки до 80-90 дюйм-фунтов (от 9 до 10 Н·м).



ВИД СВЕРХУ

Технические данные насоса VERDEAIR VA 15

Максимальное рабочее давление жидкости	100 фунтов на кв. дюйм, 0,7 МПа (7,0 бар)
Рабочий диапазон давления воздуха	от 30 до 100 фунтов на кв. дюйм, от 0,18 до 0,7 МПа (от 1,8 до 7 бар)
Максимальное потребление воздуха	28 куб.фут/мин., 0,793 куб. м/мин.
Максимальная безнапорная подача	15 гал./мин., 57 л/мин.
Максимальная скорость откачки	400 циклов/мин.
Литров за цикл	0,15
Максимальная высота всасывания (воды)	15 футов, 4,5 м - всухую, 25 футов, 7,6 м - с жидкостью
Максимальный размер перекачиваемых твёрдых частиц	3/32 дюйма, 2,5 мм
Уровень звуковой мощности (измерена в соответствии со стандартом ISO 9614-2)	
при 70 фунтах на кв. дюйм , 0,48 МПа (4,8 бар) и 50 ц/мин.	77 дБА
при 100 фунтах на кв. дюйм, 0,7 МПа (7,0 бар) и макс. количестве циклов в минуту	95 дБА
Уровень звукового давления (измерено на расстоянии 1 м от насоса)	
при 70 фунтах на кв. дюйм , 0,48 МПа (4,8 бар) и 50 ц/мин.	67 дБА
при 100 фунтах на кв. дюйм, 0,7 МПа (7,0 бар) и макс. количестве циклов в минуту	85 дБА
Диаметр впускного отверстия для воздуха1/4 дюйма, npt (f)
Диаметр отверстия для выпуска воздуха	3/8 дюйма, npt (f)
*Диаметр впускного отверстия для жидкости	1/2 и 3/4 дюйма, bspt (f)
*Диаметр выпускного отверстия для жидкости	1/2 и 3/4 дюйма, bspt (f)
Детали проточной части (помимо материалов шариков, седел и мембран, которые могут отличаться в зависимости от насоса)	
Насосы из полипропилена	полипропилен, ПТФЭ
Насосы из электропроводящего полипропилена	заземляемый полипропилен, ПТФЭ
Насосы из ацетала	заземляемый ацеталь, ПТФЭ
Насосы из ПВХДФ	ПВДФ , ПТФЭ
Несмачиваемые внешние детали	полипропилен, нержавеющая сталь, полиэфир и алюминий (этикетки), никелированная латунь
Вес (приблизительный)	
Насосы из полипропилена	6,5 фунтов, 2,9 кг
Насосы из ацетала	7,8 фунтов, 3,5 кг
Насосы из ПВХДФ	8,5 фунтов, 3,9 кг

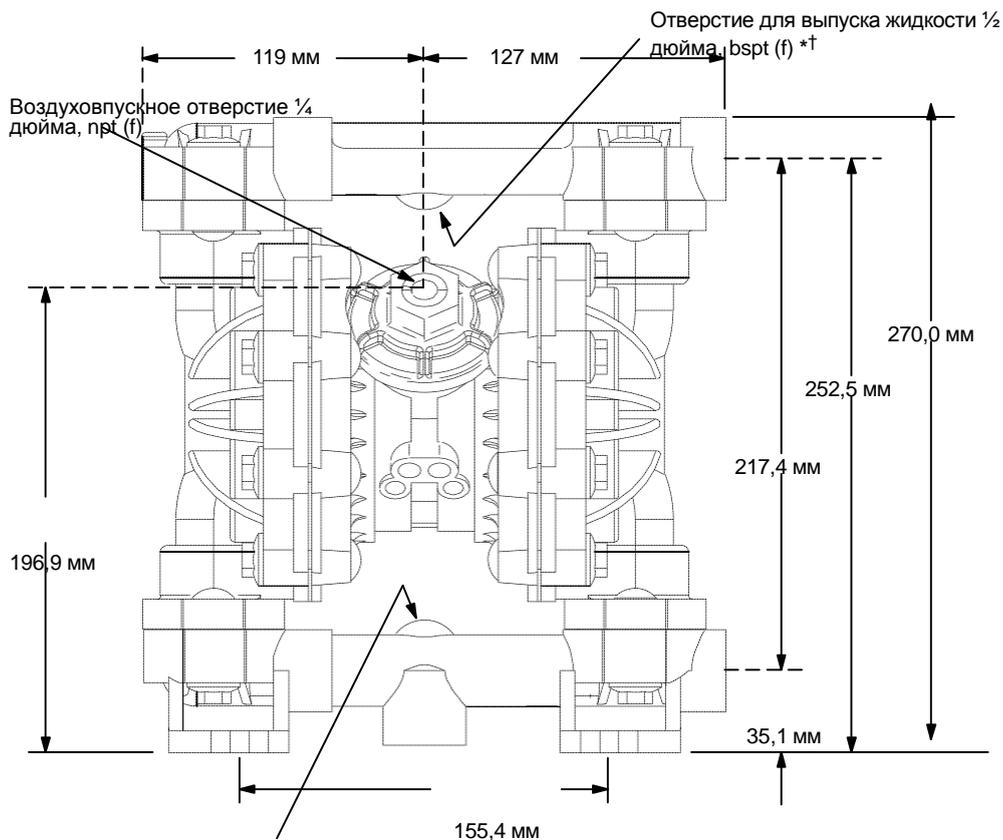
Santoprene® - это зарегистрированная торговая марка компании Monsanto.

Loctite® - это зарегистрированная торговая марка корпорации Loctite.

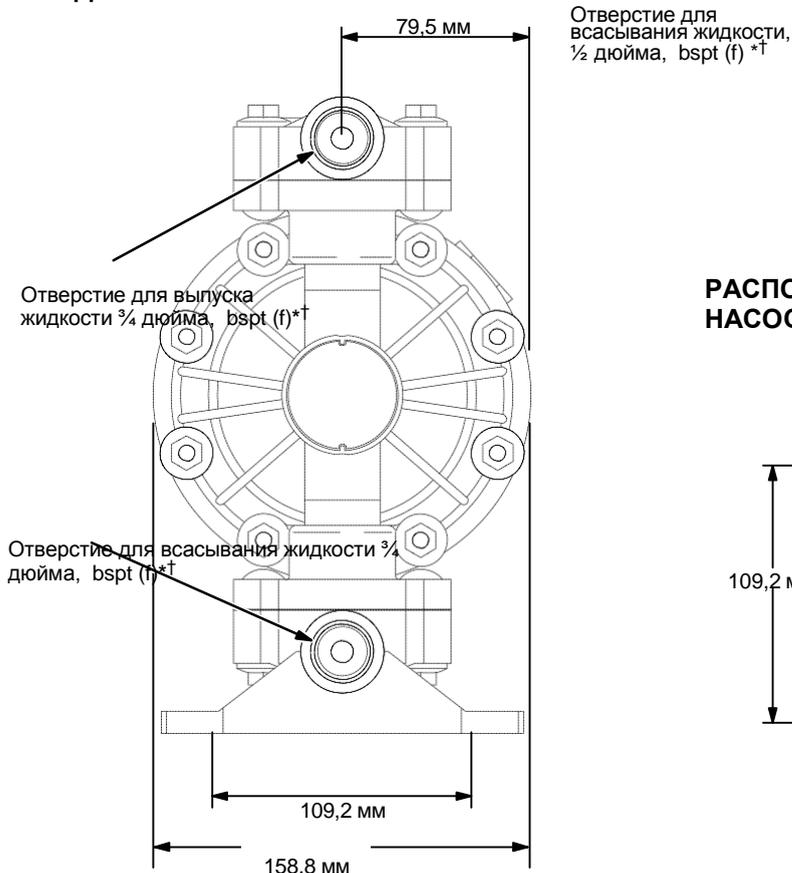
* У насосов 810.6848, 810.6849 и 810.6850 диаметры отверстий для всасывания и выпуска жидкости составляют 1/2 и 3/4 дюйма, npt (f).

Размеры насоса VERDEAIR VA 15

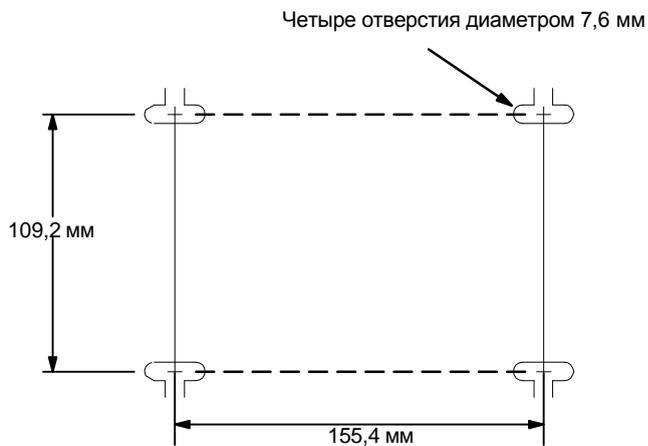
ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ



РАСПОЛОЖЕНИЕ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ НАСОСА



† У насосов 810.6848, 810.6849 и 810.6850 отверстия для всасывания и выпуска жидкости имеют резьбу npt (f).

Технические данные насоса **VERDERAIR** **VA 20**

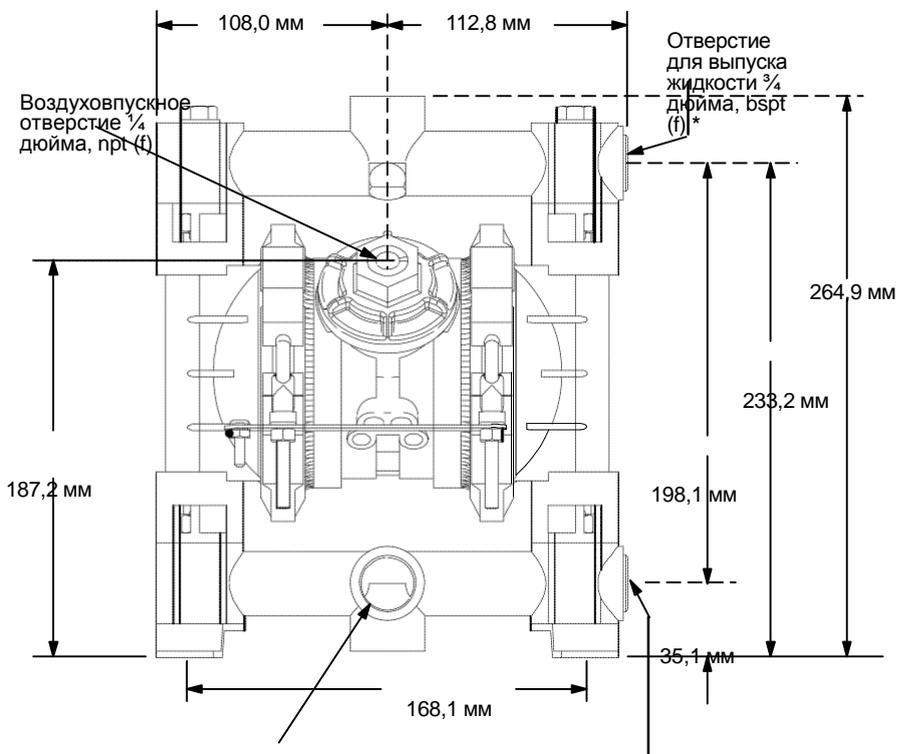
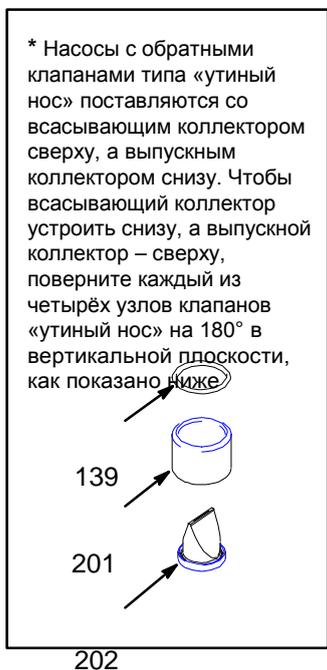
Максимальное рабочее давление жидкости	100 фунтов на кв. дюйм, 0,7 МПа (7,0 бар)
Рабочий диапазон давления воздуха	от 30 до 100 фунтов на кв. дюйм, от 0,18 до 0,7 МПа (от 1,8 до 7 бар)
Максимальное потребление воздуха	28 куб.фут/мин., 0,793 куб. м/мин.
Максимальная безнапорная подача	16 гал./мин., 61 л/мин.
Максимальная скорость откачки	400 циклов/мин.
Литров за цикл	0,15
Максимальная высота всасывания (воды)	15 футов, 4,5 м - всухую, 25 футов, 7,6 м - с жидкостью
Максимальный размер перекачиваемых твёрдых частиц	3/32 дюйма, 2,5 мм
Уровень звуковой мощности (измерена в соответствии со стандартом ISO 9614-2)	
при 70 фунтах на кв. дюйм манометрич. давления, 0,48 МПа (4,8 бар) и 50 ц/мин.	77 дБА
при 100 фунтах на кв. дюйм манометрич. давления, 0,7 МПа (7,0 бар) и макс. количестве циклов в минуту	95 дБА
Уровень звукового давления (измерено на расстоянии 1 м от насоса)	
при 70 фунтах на кв. дюйм манометрич. давления, 0,48 МПа (4,8 бар) и 50 ц/мин.	67 дБА
при 100 фунтах на кв. дюйм манометрич. давления, 0,7 МПа (7,0 бар) и макс. количестве циклов в минуту	85 дБА
Диаметр впускного отверстия для воздуха	1/4 дюйма, npt (f)
Диаметр отверстия для выпуска воздуха	3/8 дюйма, npt (f)
Диаметр впускного отверстия для жидкости	3/4 дюйма, bspt(f)
только для насосов 819.6852, 819.6853, 819.6854 и 819.6855	3/4 дюйма, npt (f)
Диаметр выпускного отверстия для жидкости	3/4 дюйма, bspt(f)
только для насосов 819.6852, 819.6853, 819.6854 и 819.6855	3/4 дюйма, npt (f)
Детали проточной части (помимо материалов шариков, сёдел и мембран, которые могут отличаться в зависимости от насоса)	
Насосы из алюминия	алюминий, нержавеющая сталь, ПТФЭ, оцинкованная сталь
Насосы из нержавеющей стали	нержавеющая сталь 316, ПТФЭ
Несмачиваемые внешние детали	полипропилен, нержавеющая сталь, полиэфир (этикетки), никелированная латунь, сталь с эпоксидным покрытием (ножки)
Вес (приблизительный)	
Насосы из алюминия	8,5 фунтов, 3,9 кг
Насосы из нержавеющей стали	18 фунтов; 8,2 кг

Santoprene® это зарегистрированная торговая марка компании Monsanto.

Loctite® это зарегистрированная торговая марка корпорации Loctite.

Размеры насоса VERDERAIR VA 20

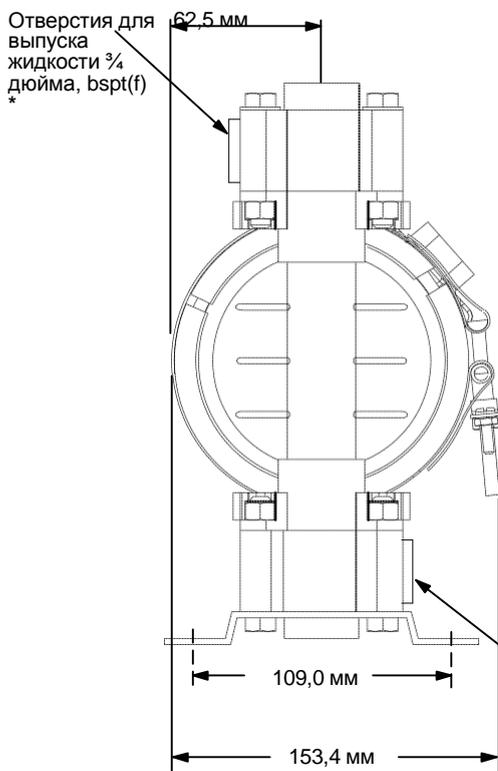
ВИД СПЕРЕДИ



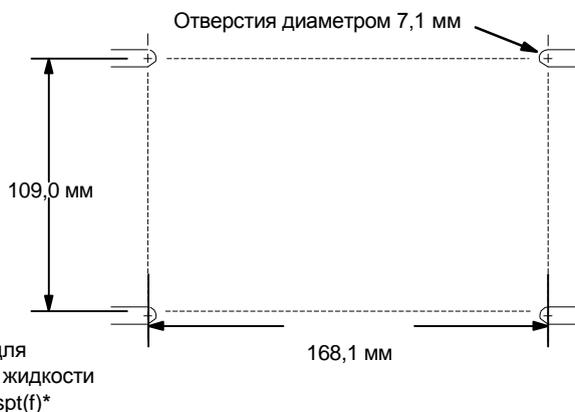
Отверстия для всасывания жидкости 3/4 дюйма, bspt(f)*

Отверстие для выпуска жидкости, 3/4 дюйма, bspt(f)*

ВИД СБОКУ



РАСПОЛОЖЕНИЕ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ НАСОСА

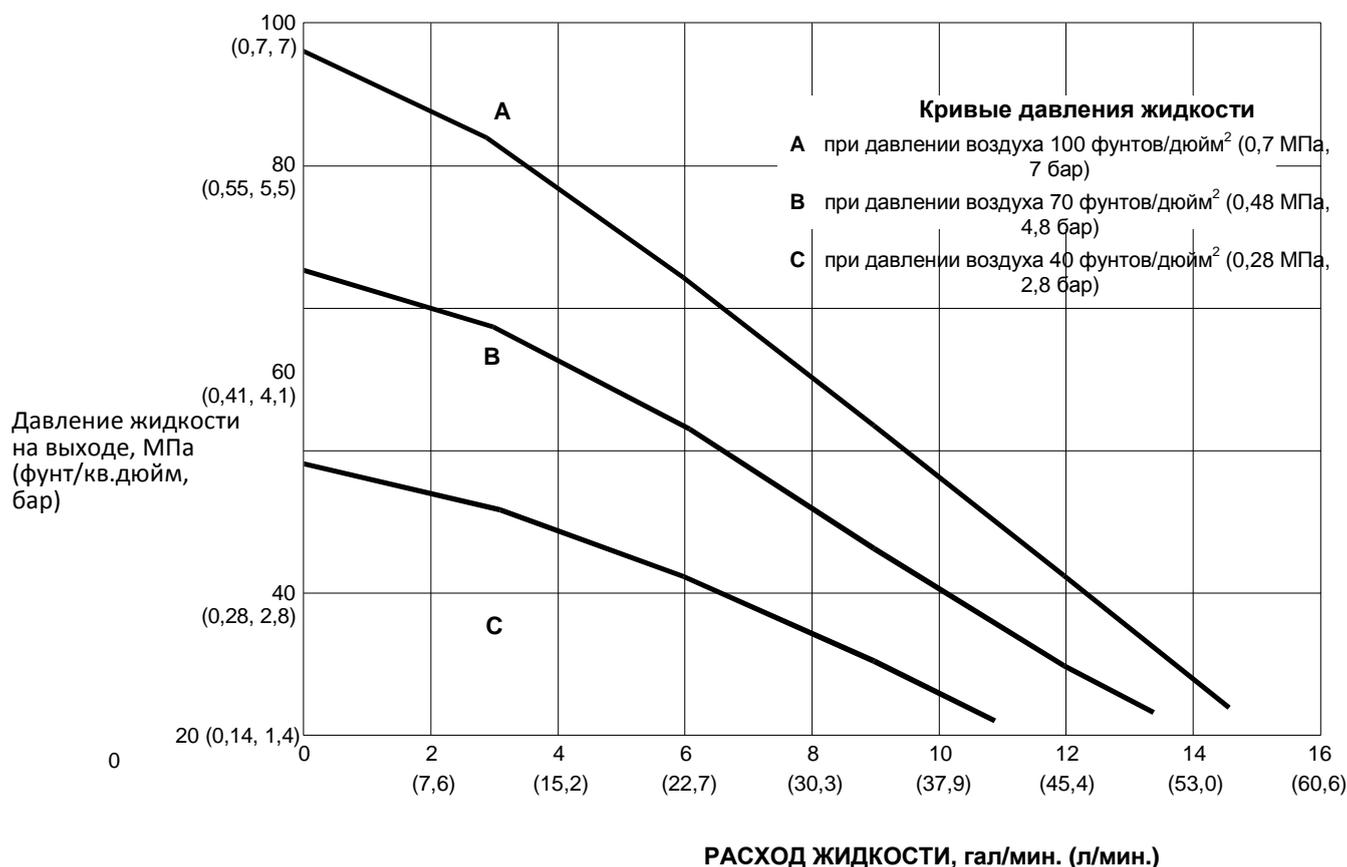


9078A

Графические характеристики насосов VERDERAIR VA 15 и VA 20

Давление жидкости на выходе

Условия испытания: Насос испытывался с водой при утопленном впускном отверстии.



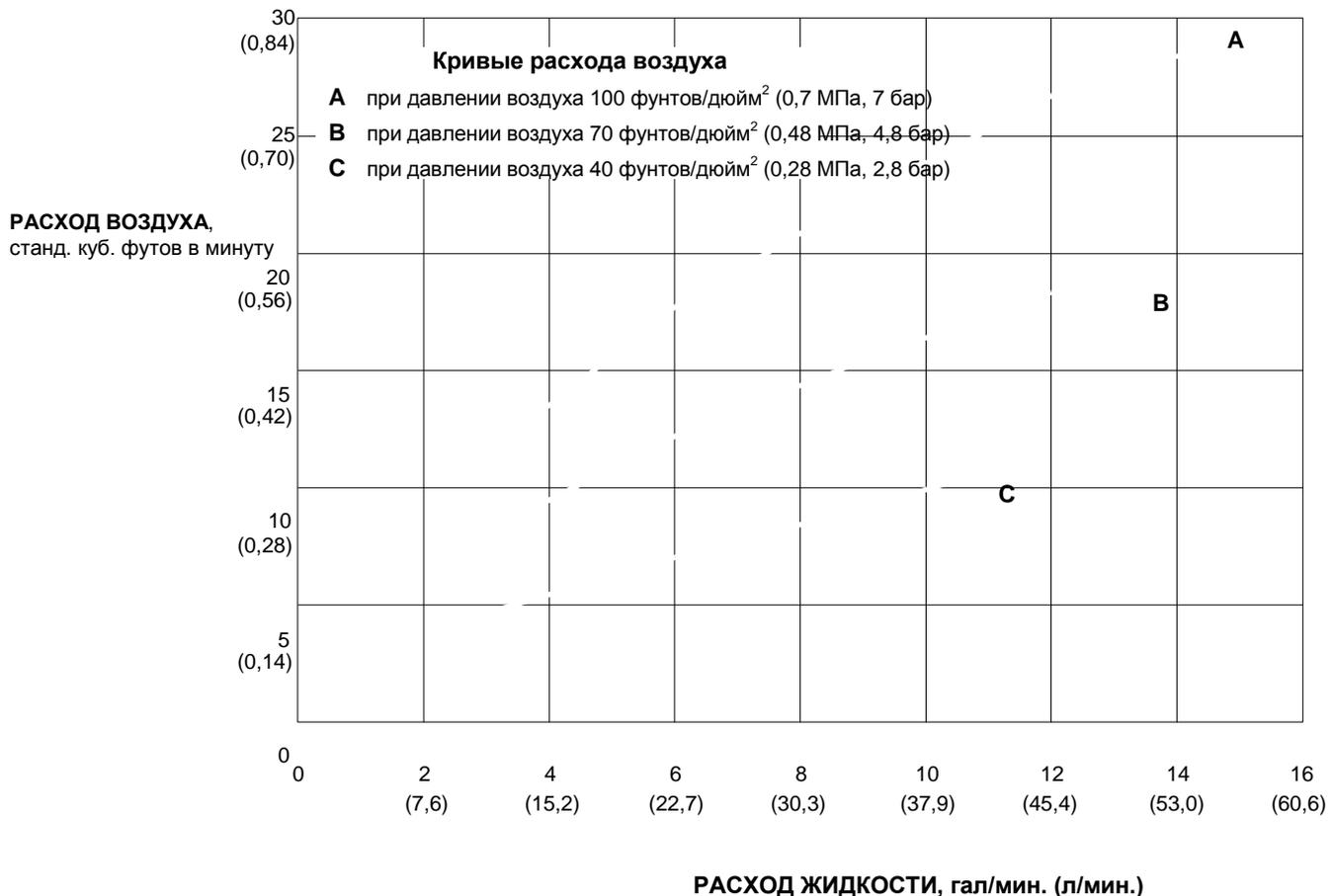
Для нахождения давления жидкости на выходе (фунт/дюйм²/МПа/бар) при удельном расходе жидкости (гал/мин или л/мин.) и рабочем давлении воздуха (фунт/дюйм² или МПа или бар):

1. Найдите на горизонтальной оси внизу графика значение расхода жидкости.
2. Проведите вверх вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой давления жидкости на выходе.
3. Проведите линию влево до шкалы и отсчитайте показание давления жидкости на выходе.

Графические характеристики насосов *VERDERAIR VA 15* и *VA 20*

Расход воздуха

Условия испытания: Насос испытывался с водой при утопленном впускном отверстии.



Для нахождения расхода воздуха насоса (в станд. кубических футах в минуту или м³/мин.) при удельном расходе жидкости (гал/мин или л/мин.) и давлении воздуха (в фунтах/дюйм² или МПа или бар):

1. Найдите на горизонтальной оси внизу графика значение расхода жидкости.
2. Проведите вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой расхода воздуха.
3. Проведите линию влево до шкалы и отсчитайте показание расхода воздуха.

Послепродажное обслуживание / гарантия

ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Если Вам необходимы запасные детали, обратитесь к своему местному дистрибьютору, предоставив ему следующую подробную информацию:

- Модель насоса
- Тип
- Серийный номер и
- Дату первого заказа.

ГАРАНТИЯ

На все насосы VERDER первоначальному потребителю даётся гарантия ремонта или замены в случае некачественного материала или изготовления при обычной эксплуатации (за исключением эксплуатации оборудования, взятого напрокат) в течение двух лет со дня покупки. Настоящая гарантия не распространяется на поломку деталей или узлов в связи с естественным износом, на повреждение или неисправность, которая по мнению компании VERDER, возникает вследствие их неправильного использования.

Детали, у которых компания VERDER обнаружила дефекты с точки зрения качества материала или изготовления, будут отремонтированы или заменены.

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

В рамках, допустимых применимым законодательством, компания VERDER прямо снимает с себя ответственность за косвенный ущерб. Во всех случаях ответственность компании VERDER ограничена и не превышает цену покупки.

ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИИ

Компания VERDER постаралась точно изобразить и описать товары в прилагаемом рекламном проспекте, однако указанные иллюстрации и описания приведены исключительно в целях опознавания и не выражают прямой или косвенной гарантии того, что данные товары являются коммерчески выгодными или подходят для определённой цели, или того, что данные товары будут обязательно соответствовать этим иллюстрациям или описаниям.

СООТВЕТСТВИЕ ТОВАРОВ

Во многих регионах, странах и районах есть нормы и правила, регулирующие продажу, сборку, установку и/или эксплуатацию товаров для определённых целей, которые могут отличаться от норм и правил, действующих в близлежащих районах. Несмотря на то, что компания VERDER старается обеспечить соответствие своей продукции указанным нормам, она не может гарантировать это соответствие и не отвечает за то, как установлена или эксплуатируется данная продукция. Перед покупкой и эксплуатацией товара ознакомьтесь со сферой его применения, а также с общенациональными и местными нормами и правилами и убедитесь в соответствии им товара, его установки и эксплуатации.

VERDER

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSEERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE – CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFEJELŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTÍBAS DEKLARÁCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁSENIE O ZHODE, EO-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ, DEIMHNIÚ COMHRÉIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Модель

VERDERAIR VA 15 u VA 20

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο,
Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

Идентификационный №

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça,
Referencia, Osa, Součást, Részegység, Daja,
Dalis, Część, Taqsim, Čast', Част', Páirt, Parte

810.0383–810.0418, 810.6758–810.6766, 810.6771, 810.6815–810.6847,
810.6852–810.6855, 810.6881–810.6890, 810.6939–810.6971, 810.7004

Соответствует директивам ЕС:

Voldoet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumple las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kieľégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktívām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodność z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ЕО, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

Директиве о безопасности машин и оборудования 2006/42/EC

Директиве в области взрывобезопасности оборудования 94/9/EC (Ex II 2 GD с IIC T4) – техническая информация хранится в уполномоченном органе сертификации № 0359

Используемые стандарты:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées, Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder, Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taikyti standartai, Užyte normy, Standards Užati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caihdeáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

EN 1127-1 EN 13463-1
ISO 12100 ISO 9614-1

Уполномоченный орган для оценки соответствия оборудования директивам

Aangemelde instantie voor richtlijn, Organisme notifié pour la directive, Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv, Διακοινωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Organismo notificado de la directiva, Direktiivni mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmält organ för direktivet, Úředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvekkel kapcsolatban értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvu Informuota institūcija, Cialo powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directiva

Утверждаю:

Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af, Έγκριση από, Aprobado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schwälil, Kinnitanud, Jóváhagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schwäléné, Oдобрено от, Faofa ag, Aprobado de



Франк Меерсман
Директор

29 декабря 2009 года

Компания Verder nv
БЕЛЬГИЯ,
B-2630, Aartselaar
Kontichsesteenweg, 17

819.5963

VERDER

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE – CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFEJELŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTÍBAS DEKLARÁCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁSENIE O ZHODE, EO-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ, DEIMHNIÚ COMHRÉIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Модель

VERDERAIR VA 15

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο,
Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

Идентификац. №

810.6767–810.6770, 810.6772–810.6787, 810.6848–810.6850,
810.6891–810.6894, 810.6896–810.6909, 810.6974, 810.7008,
810.7071

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça,
Referencia, Osa, Součást, Részegység, Daja,
Dalis, Część, Taqsim, Čast, Част, Páirt, Parte

Соответствует директивам ЕС:

Voldoet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumple las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktīvām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodność z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ЕО, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

Директиве о безопасности машин и оборудования 2006/42/EC

Используемые стандарты:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées, Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder, Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taikyti standartai, Užyte normy, Standards Užati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caihdeáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

ISO 12100

ISO 9614-1

Уполномоченный орган для оценки соответствия оборудования директивам

Aangemelde instantie voor richtlijn, Organisme notifié pour la directive, Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv, Διακοινωνμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Direktiivin mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmält organ för direktivet, Üředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvekkel kapcsolatban értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvu Informuota institūcija, Ciało powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directiva

Утверждаю:

Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af, Έγκριση από, Aprovado por, Aprobado por, Hivákssnytt, Intygas av, Schwáilil, Kinnitanud, Jóvähagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schválené, Odobreno ot, Faofa ag, Aprobat de



Франк Меерсман
Директор

29 декабря 2009 года

Компания Verder nv
БЕЛЬГИЯ,
В–2630, Aartselaar
Kontichsesteenweg, 17

819.5963

Австрия

Verder Австрия
Eitnergasse 21/Тор 8
А-1230 Вена
АВСТРИЯ
Тел: +43 1 86 51 074 0
Факс: +43 1 86 51 076
e-mail: office@verder.at
www.verder.at

Бельгия Verder nv
Kontichsesteenweg 17
В-2630 Aartselaar
БЕЛЬГИЯ
Тел: +32 3 877 11 12
Факс: +32 3 877 05 75
e-mail: info@verder.be
www.verder.be

Китай

Verder Retsch Шанхай Трейдинг
Комната 301, Корпус 1
Fuhai Commercial Garden no 289
Bisheng Road, Zhangjiang
Шанхай 201204
КИТАЙ
Тел: +86 (0)21 61 02 37 00
Факс: +86 (0)21 61 0237 11
e-mail: info@verder.cn
www.verder.cn

**Чешская
Республика**

Verder s.r.o.
Vodnanská 651/6
CZ-198 00 Прага 9–Куже
ЧЕШСКАЯ
РЕСПУБЛИКА
Тел: +420 261 225386
Факс: +420 261 225 121
e-mail: info@verder.cz
www.verder.cz

Франция

Verder Франция
Parc des Bellevues
Rue du Gros Chêne
F-95610 Eragny sur Oise
ФРАНЦИЯ
Тел: +33 134 64 31 11
Факс: +33 134 64 44 50
e-mail: verder-info@verder.fr
www.verder.fr

Германия

Verder Германия
Retsch Allee 1-5
D-42781 Haan
ГЕРМАНИЯ
Тел: +49 21 29 93 42 0
Факс: +49 21 29 93 4260
e-mail: info@verder.de
www.verder.de

Венгрия

Verder Hungary Kft
Budafoke ut 187 – 189
HU-1117 Будапешт
ВЕНГРИЯ
Тел: 0036 1 3651140
Факс: 0036 1 3725232
e-mail: info@verder.hu
www.verder.hu

Нидерланды

Van Wijk & Boerma Pompen B.V.
Leningradweg 5
NL 9723 TP Groningen
НИДЕРЛАНДЫ Тел:
+31 50 549 59 00
Факс: +31 50 549 59 01 e-
mail: info@wijkboerma.nl
www.wijkboerma.nl

Польша

Verder Polska
ul.Ligonia 8/1
PL-40 036 Katowice
ПОЛЬША
Тел: +48 32 78 15 032
Факс: +48 32 78 15 034
e-mail: verder@verder.pl
www.verder.pl

Румыния

Verder Румыния
Drumul Balta Doamnei no 57-61
Сектор 3
CP 72-117
032624 Бухарест
РУМЫНИЯ
Тел: +40 21 335 45 92
Факс: +40 21 337 33 92
e-mail: office@verder.ro
www.verder.ro

Словацкая

Республика Verder
Словакия s.r.o.
Silacska 1
SK-831 02
Братислава
СЛОВАЦКАЯ
РЕСПУБЛИКА Тел:
+421 2 4463 07 88
Факс: +4212 4445 65 78
e-mail: info@verder.sk
www.verder.sk

ЮАР

Verder
ЮАР
197 Flaming Rock Avenue
Northlands Business Park
Newmarket Street
ZA Northriding
ЮАР
Тел: +27 11 704 7500
Факс: +27 11 704 7515
e-mail: info@verder.co.za
www.verder.co.za

Швейцария

Verder AG
Auf dem Wolf 19
CH-4052 Базель
BS ШВЕЙЦАРИЯ
Тел: +41 (0)61 373 73 73
Факс: +41 (0)61373 73 70
e-mail: catag@catag.com

Великобритания

Verder Ltd.
Whitehouse Street
GB – Hunslet, Лидс LS10 1AD
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ
Тел: +44 113 222 0250
Факс: +44 113 246 5649
e-mail: info@verder.co.uk
www.verder.co.uk

США

Verder GPM Inc.
110 Gateway Drive
Macon, GA 31210
США
Бесплатная линия: 1 877 7
VERDER
Тел: +1 478 471 7327
Факс: +1 478 476 9867
e-mail: info@verder.com

