

Инструкции по эксплуатации и список деталей



АЛЮМИНИЙ И НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ

Мембранные насосы Husky™ 1590 3A2984ZAD с пневматическим двигателем

RUS

1,5-дюймовый двухмембранный насос с пневматическим двигателем для установок перекачивания жидкости. Только для профессионального использования.

Список моделей насосов и описания см. в разделе «Модели» на стр. 2.

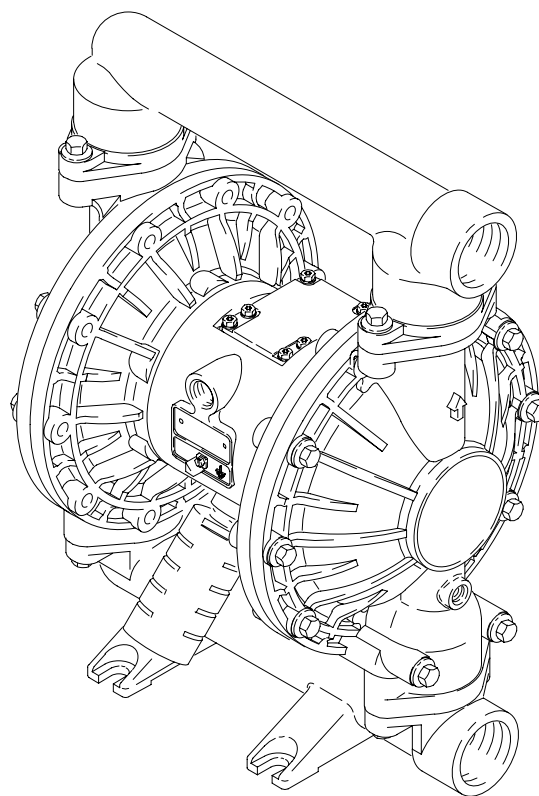
*Максимальное рабочее давление жидкости 8 бар (120 фунтов/кв. дюйм; 0,8 МПа)
Максимальное впускное давление воздуха 8 бар (120 фунтов/кв. дюйм; 0,8 МПа)*

Патент №
CN ZL94102643.4
FR 9408894
JA 3517270
US 5386452



Важные инструкции по технике безопасности

Внимательно прочтите все содержащиеся в данном руководстве предупреждения и инструкции.
Сохраните эти инструкции.



На рис. представлена модель DB3777

03263B



II 2 GD c IIC T4



HO03

Содержание

Модели	2	Матрица насосов	22
Предупреждения об опасности	3	Матрица ремонтных комплектов	23
Символы	3	Детали	24
Установка	5	Последовательность затяжки	28
Эксплуатация	10	Габариты	29
Техническое обслуживание	11	Технические данные	30
Поиск и устранение неисправностей	12	График характеристик	31
Обслуживание		Гарантийные обязательства	
Ремонт воздушного клапана	14	компании Graco	32
Ремонт шарового обратного клапана	16	Сведения о компании Graco	32
Ремонт мембраны	17		
Снятие подшипников и прокладок			
крышки воздушной секции	20		

Модели

Модель №	Описание
*DB3_____	Насосы из алюминия
*DC3_____	Насосы из алюминия, с дистанционным управлением
*DB4_____	Насосы из нержавеющей стали
*DC4_____	Насосы из нержавеющей стали, с дистанционным управлением
*DBC_____	Насосы BSPT из алюминия
*DCC_____	Насосы BSPT из алюминия, с дистанционным управлением
*DBD_____	Насосы BSPT из нержавеющей стали
*DCD_____	Насосы BSPT из нержавеющей стали, с дистанционным управлением
*DT4_____	Насосы Plus из нержавеющей стали
*DU4_____	Насосы Plus из нержавеющей стали, с дистанционным управлением
*DTD_____	Насосы BSPT Plus из нержавеющей стали
*DUD_____	Насосы BSPT Plus из нержавеющей стали, с дистанционным управлением
253485	Насос из алюминия
232502	Насос из алюминия с собственной торговой маркой
24B780	Насос Plus из нержавеющей стали с литыми мембранами
24B781	Насос из нержавеющей стали с литыми мембранами
24G411	Насос BSPT из алюминия с литыми мембранами
24J358	Насос из алюминия с литыми мембранами
24J359	Насос из алюминия с литыми мембранами

* Для того чтобы определить № модели используемого насоса, см. матрицу насосов на стр. 22.

ПРИМЕЧАНИЕ. Модели марки Plus оснащены центральными секциями из нержавеющей стали.

СИМВОЛЫ

Предупреждающий символ



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

Символ «Внимание!»



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

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ИНСТРУКЦИИ

ОПАСНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

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

- Это оборудование предназначено только для профессионального использования.
- Перед эксплуатацией данного оборудования прочтите все инструкции по эксплуатации, этикетки и наклейки.
- Используйте данное оборудование только по прямому назначению. В случае появления сомнений свяжитесь со своим дистрибьютором компании Graco.
- Не вносите изменения и не модифицируйте данное оборудование. Используйте только оригинальные детали и принадлежности от компании Graco.
- Необходимо проводить ежедневные проверки оборудования. Немедленно проводите ремонт или замену изношенных или поврежденных деталей.
- Не допускайте превышения максимального рабочего давления компонента системы с самым низким номинальным значением. Максимальное рабочее давление данного оборудования составляет **8 бар (120 фунтов/кв. дюйм; 0,8 МПа), а максимальное впускное давление воздуха – 8 бар (120 фунтов/кв. дюйм; 0,8 МПа)**.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел «**Технические данные**» во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителей жидкостей и растворителей.
- При работе с алюминиевым оборудованием под давлением не используйте 1,1,1-трихлорэтан, метиленхлорид и другие галогенизированные углеводородные растворители либо жидкости, содержащие эти растворители. Их применение может привести к возникновению химической реакции с вероятностью взрыва.
- Запрещается тянуть оборудование за шланги.
- Прокладывайте шланги в удалении от зон движения транспорта, острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. Шланги производства компании Graco не следует подвергать воздействию температур выше 82 °C (180 °F) или ниже -40 °C (-40 °F).
- Не поднимайте оборудование, находящееся под давлением.
- Соблюдайте все соответствующие местные, региональные и национальные предписания по противопожарной безопасности, электробезопасности и охране труда.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

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

- Принимайте во внимание опасные особенности используемых жидкостей.
- Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации опасных жидкостей соблюдайте все местные, региональные и национальные предписания.
- Всегда надевайте защитные очки, перчатки, одежду и респиратор в соответствии с рекомендациями производителя жидкостей и растворителей.
- Перекачивание и утилизация отработанного воздуха должны осуществляться в безопасном месте вдали от людей, животных и зон обработки пищевых продуктов. При повреждении мембраны жидкость будет выходить вместе с воздухом. См. раздел «**Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха**» на стр. 9.



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

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

- Заземлите оборудование. См. раздел «**Заземление**» на стр. 5.
- При появлении статических разрядов или в случае если ощущается удар электрического тока при работе с данным оборудованием, **немедленно остановите насос**. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения причин неисправности.
- Обеспечьте приток свежего воздуха, чтобы избежать скопления легковоспламеняющихся паров растворителей или распыляемой жидкости.
- Перекачивание и утилизация отработанного воздуха должны осуществляться в безопасном месте вдали от источников воспламенения. При повреждении мембраны жидкость будет выходить вместе с воздухом. См. раздел «**Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха**» на стр. 9.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, растворителей, ветоши и бензина.
- Отключите все оборудование в рабочей зоне от электрической сети.
- Погасите в рабочей зоне все очаги открытого огня и горелки.
- Не курите в рабочей зоне.
- Во время работы или в случае испарений запрещается выключать и повторно включать любые выключатели освещения в рабочей зоне.
- Не используйте бензиновые двигатели в рабочей зоне.

Установка

Общие сведения

- Представленную на рис. 2 типовую схему установки можно использовать только как руководство для выбора и установки компонентов системы. Обращайтесь к дистрибьютору компании Graco за поддержкой в разработке системы, отвечающей вашим требованиям.
- Всегда используйте оригинальные детали и принадлежности от компании Graco. См. спецификацию продукта 305646.
- Справочные номера и буквы в скобках относятся к указаниям на рисунках и в списках деталей, которые приводятся на стр. 25–24.
- Поднимайте насос, крепко взявшись за выпускной коллектор (1). См. рис. 3 на стр. 8.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

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

1. Прочтите раздел «**ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ**» на стр. 4.
2. Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел «**Технические данные**» во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителей жидкостей и растворителей.

Затяжка винтов перед первым использованием

Перед использованием насоса впервые проверьте и подтяните все наружные крепежные элементы. См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 28. После первого дня работы подтяните крепежные элементы. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является подтяжка крепежных элементов через каждые два месяца.

Заземление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Насос должен быть заземлен. Перед эксплуатацией насоса заземлите систему, как описано ниже. Прочтите также раздел «**ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА**» на стр. 4.

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

- **Насос.** Подсоедините провод и зажим заземления согласно рис. 1. Ослабьте винт (W) заземления. Вставьте один конец провода (Y) заземления, сечение которого должно составлять не менее 1,5 мм² (12 ga), за винт заземления и надежно затяните винт. Подсоедините конец заземляющего провода с зажимом к фактическому грунтовому заземлению. Заказывайте деталь № 222011 (провод заземления и зажим).

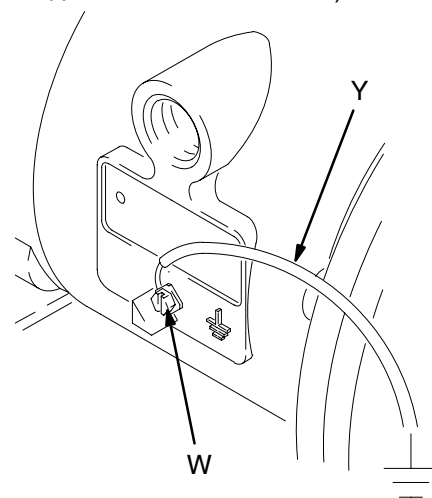


Рис. 1

02646B

- **Шланги для воздуха и жидкости.** Используйте только заземленные шланги. Для обеспечения надежности заземления совокупная длина используемых шлангов должна составлять не более 150 м (500 футов).
- **Воздушный компрессор.** Следуйте рекомендациям производителя.
- **Все емкости для растворителя, используемого при промывке.** Выполняйте местные нормы и правила. Пользуйтесь только металлическими токопроводящими емкостями. Не ставьте емкость на не проводящую ток поверхность, например на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.
- **Контейнер для подачи жидкости.** Выполняйте местные нормы и правила.

Установка

Крепления

ВНИМАНИЕ!

Отработанный воздух насоса может содержать загрязняющие вещества. Если загрязняющие вещества могут повлиять на подачу жидкости, отведите воздух в удаленную зону. См. раздел «**Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха**» на стр. 9.

1. Убедитесь в том, что монтажная поверхность может выдержать массу насоса, шлангов и принадлежностей, а также нагрузки, возникающие при эксплуатации.
2. Для всех креплений убедитесь в том, что насос прикреплен болтами непосредственно к монтажной поверхности.
3. В целях упрощения эксплуатации и технического обслуживания оборудования насос следует установить так, чтобы обеспечить доступ к крышке (2) воздушного клапана, впуску воздуха, а также впускному и выпускному отверстиям для жидкости.
4. Можно приобрести монтажный комплект 236452 с резиновыми амортизаторами для снижения шума и вибрации во время эксплуатации.

Пневмолиния

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Главный воздушный клапан стравливающего типа (B) необходим в системе для удаления воздуха, скопившегося между клапаном и насосом. Скопившийся воздух может привести к неожиданному срабатыванию насоса, что может нанести серьезную травму, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, повреждение движущимися частями или загрязнение опасными жидкостями. См. рис. 2.

1. Установите принадлежности для пневмолинии, как показано на рис. 2. Установите эти принадлежности на стене или на кронштейне. Убедитесь в том, что пневмолиния, обеспечивающая подачу воздуха к принадлежностям, заземлена.
 - a. Установите регулятор расхода воздуха (C) и манометр для контроля давления жидкости. Выпускное давление жидкости должно совпадать со значением, установленным на регуляторе расхода воздуха.
 - b. Для удаления скопившегося воздуха установите один главный воздушный клапан стравливающего типа (B) рядом с насосом. См. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше. Установите другой главный воздушный клапан (E) за всеми принадлежностями

пневмолинии и используйте его для изолирования принадлежностей во время очистки и ремонта.

- c. Фильтр пневмолинии (F) удаляет вредные загрязняющие вещества и влагу из подаваемого сжатого воздуха.
2. Установите заземленный гибкий воздушный шланг (A) между принадлежностями и впуском воздуха (N) насоса с резьбой 1/2 npt(f). См. рис. 3. Используйте воздушный шланг с внутренним диаметром не менее 13 мм (1/2 дюйма). Навинтите быстроразъемную муфту (D) пневмолинии на конец воздушного шланга (A) и до упора вкрутите соответствующий фитинг в пневмолинию насоса. Не подсоединяйте муфту (D) к фитингу до тех пор, пока насос не будет готов к эксплуатации.

Установка пневмолиний для дистанционного управления

1. См. чертежи деталей. Подсоедините пневмолинию к насосу, как в предыдущих действиях.
2. Подсоедините трубу с наружным диаметром 6,35 мм (1/4 дюйма) к соединителям нажимного типа (14) на пневматическом двигателе насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ. При замене соединителей нажимного типа могут использоваться другие размеры и типы фитингов. Резьба новых фитингов должна быть 1/8" npt.

3. Подсоедините оставшиеся концы трубок к наружным воздушным сигнальным устройствам, таким как контроллеры Cycleflo (№ детали 195264) или Cycleflo II (№ детали 195265) компании Graco.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для работы насоса давление воздуха на соединителях должно составлять не менее 30 % от давления воздуха, подаваемого на пневмодвигатель.

Линия всасывания жидкости

1. **Используйте заземленные шланги для жидкости (G).** Впуск жидкости (R) в насосе имеет резьбу 1-1/2 дюйма npt(f). Плотно вкрутите фитинг для жидкости во впуск насоса.
2. Если впускное давление жидкости в насосе составляет более 25 % выпускного рабочего давления, шаровые обратные клапаны будут закрываться недостаточно быстро, приводя к неэффективной работе насоса.
3. При впускном давлении жидкости, превышающем 1 бар (15 фунтов/кв. дюйм; 0,1 МПа), срок службы мембраны будет меньше.
4. Максимальную высоту всасывания (в смоченном и сухом состояниях) см. в разделе «**Технические данные**» на стр. 30.

Установка

Выпускная линия жидкости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Клапан (J) слива жидкости необходим в системе для снятия давления в шланге в случае его закупорки. Клапан слива снижает риск получения серьезной травмы, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, а также загрязнение опасными жидкостями при снятии давления. Установите клапан рядом с выпуском жидкости в насосе. См. рис. 2.

1. Используйте заземленные шланги для жидкости (L). Выпуск жидкости (S) в насосе имеет резьбу 1-1/2 дюйма npt(f). Плотнo вкрутите фитинг для жидкости в выпуск насоса.
2. Установите клапан слива жидкости (J) рядом с выпуском жидкости. См. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше.
3. Установите запорный клапан (K) на выпускной линии для жидкости.

ТИПОВАЯ УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ НА ПОЛУ

ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Шланг подачи воздуха
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (требуется для насоса)
- C Регулятор расхода воздуха
- D Быстроразъемное соединение пневмолинии
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр пневмолинии
- G Шланг всасывания жидкости
- H Подача жидкости
- J Клапан слива жидкости (установка обязательна)
- K Запорный клапан для жидкости
- L Шланг для жидкости
- R Впускное отверстие для жидкости с резьбой 1,5 npt(f)
- S Выпускное отверстие для жидкости с резьбой 1,5 npt(f)
- Y Провод заземления (установка обязательна, см. стр. 5, где приведены инструкции по установке)

Глушитель отсутствует в модели № 253485

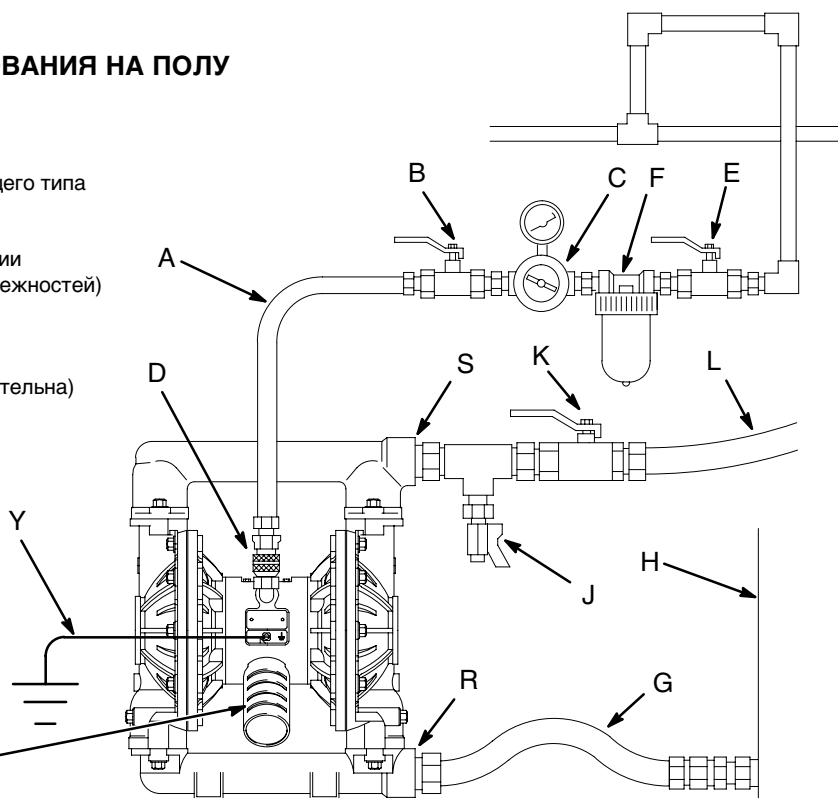


Рис. 2

03265B

Установка

Изменение ориентации впускного и выпускного отверстий для жидкости

Насос поставляется со впускным (R) и выпускным (S) отверстиями для жидкости, направленными в одну сторону. См. рис. 3. Для того чтобы изменить ориентацию впускного и/или выпускного отверстий, выполните указанные ниже действия.

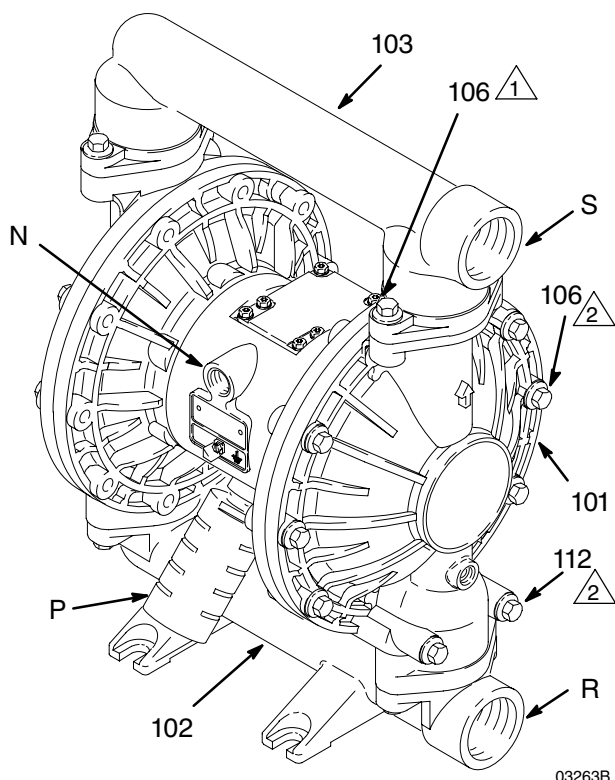
1. Удалите винты (106), крепящие впускной (102) и/или выпускной (103) коллекторы к крышкам (101).
2. Переверните коллектор и установите его на место. Установите винты и затяните их согласно примечаниям по затяжке на рис. 3.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

N	Впускное отверстие для воздуха с резьбой 1/2 npt(f)	S	Выпускное отверстие для жидкости с резьбой 1,5 npt(f)
P	Глушитель. Выпускное отверстие для воздуха с резьбой 3/4 npt(f). (Отсутствует в модели № 253485)	101	Крышки
R	Впускное отверстие для жидкости с резьбой 1,5 npt(f)	102	Впускной коллектор для жидкости
		103	Выпускной коллектор для жидкости
		106	Винты коллектора и крышки
		112	Винты нижней крышки

1 Нанесите на резьбу материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Затяните с усилием 14–17 Н•м (120–150 дюймо фунтов). См. раздел «Последовательность затяжки», стр. 28.

2 Нанесите на резьбу материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Затяните с усилием 22–25 Н•м (190–220 дюймо фунтов). См. раздел «Последовательность затяжки», стр. 28.



03263B

Показана модель из алюминия

Рис. 3

Клапан снятия давления жидкости

⚠ ВНИМАНИЕ!

В некоторых системах может потребоваться установка клапана снятия давления на выпуске насоса для предотвращения избыточного давления и разрыва насоса или шланга. См. рис. 4.

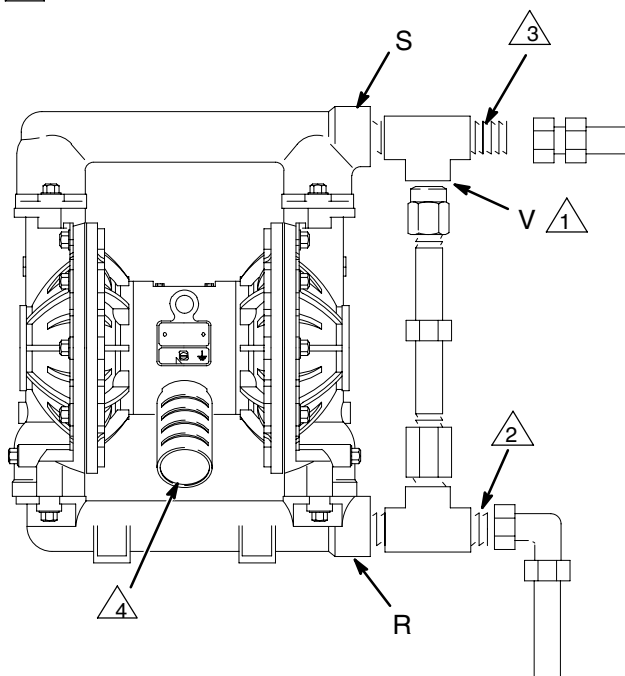
Температурное расширение жидкости на выпускной линии может стать причиной избыточного давления. Это может произойти при использовании длинных линий подачи жидкости, подверженных нагреву солнечными лучами или температурой окружающей среды, или в случае перекачивания жидкости из холодной зоны в теплую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

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

ОБОЗНАЧЕНИЯ

R	Впускное отверстие для жидкости с резьбой 1,5 npt(f)
S	Выпускное отверстие для жидкости с резьбой 1,5 npt(f)
V	Клапан снятия давления (заказывайте деталь № 112119 для насосов из нержавеющей стали)

- 1 Установите клапан между впускным и выпускным отверстиями для жидкости.
- 2 Подсоедините в этом месте линию впуска жидкости.
- 3 Подсоедините в этом месте линию выпуска жидкости.
- 4 Глушитель отсутствует в модели № 253485.



03461B

Рис. 4

Установка

Вытяжная вентиляция для отработанного воздуха

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Перед началом эксплуатации насоса обязательно прочтите предупреждения и выполняйте меры предосторожности, упомянутые в разделах



«ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ» и «ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА» на стр. 4.

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

Повреждение мембраны приведет к попаданию перекачиваемой жидкости в выпускаемый воздух. Для сбора жидкости установите подходящий контейнер на конце линии для выпуска отработанного воздуха. См. рис. 5.

Отверстие для выпуска отработанного воздуха имеет резьбу 3/4 npt(f). Не ограничивайте выпуск отработанного воздуха из соответствующего отверстия. Это может привести к хаотичной работе насоса.

Если глушитель (P) установлен непосредственно на отверстии для выпуска отработанного воздуха, перед сборкой обмотайте резьбу глушителя лентой из ПТФЭ или нанесите на нее противозадирную смазку.

Для удаленного выпуска отработанного воздуха выполните указанные ниже действия.

1. Снимите глушитель (P) с отверстия для выпуска отработанного воздуха из насоса.
2. Установите заземленный шланг (T) для выпуска воздуха и подсоедините глушитель (P) к другому концу шланга. Минимальный размер шланга для выпуска отработанного воздуха – внутренний диам. 19 мм (3/4 дюйма). Если необходим шланг длиной более 4,57 м (15 футов), используйте шланг большего диаметра. Не допускайте резких перегибов или изломов шланга. См. рис. 5.
3. Для сбора жидкости на случай разрыва мембраны установите контейнер (U) на конце линии для выпуска отработанного воздуха.

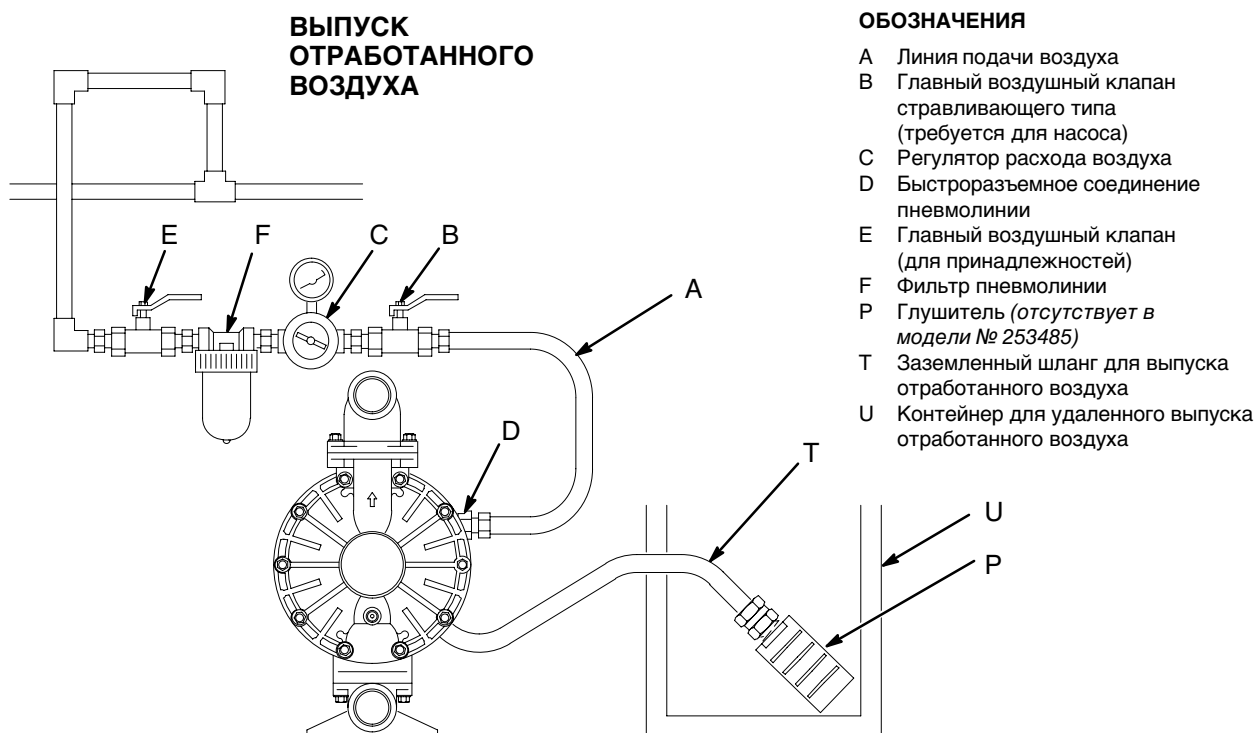


Рис. 5

03267A

Эксплуатация

Процедура снятия давления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ НАХОДИТСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Оборудование остается под давлением до тех пор, пока оператор вручную не произведет снятие давления. Во избежание получения серьезной травмы от жидкости под давлением, случайного распыления пистолетом или разбрызгивания жидкости, выполняйте данную процедуру при каждом из перечисленных ниже случаев.

- Получение инструкций о необходимости снятия давления.
- Остановка перекачивания жидкости.
- Проверка, очистка или техническое обслуживание любого оборудования системы.
- Установка или очистка распылительных сопел.

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

Промывка насоса перед первым использованием

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

Запуск и регулировка насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Во избежание получения серьезной травмы, попадания брызг в глаза или на кожу и проливания токсичной жидкости **никогда** не перемещайте и не поднимайте насос, находящийся под давлением. В случае падения насоса секция с жидкостью может разорваться. Перед подъемом насоса всегда выполняйте указанную выше **процедуру снятия давления**.

1. Убедитесь в надлежащем заземлении насоса. См. раздел «Заземление» на стр. 5.
2. Убедитесь в надежном креплении всех фитингов. Нанесите на все наружные резьбы совместимый с жидкостью герметик. Надежно затяните впускной и выпускной фитинги для жидкости.
3. Установите всасывающую трубку (если используется) в жидкость, предназначенную для перекачивания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если впускное давление жидкости в насосе составляет более 25 % выпускного рабочего давления, шаровые обратные клапаны будут закрываться недостаточно быстро, приводя к неэффективной работе насоса.

4. Поместите конец шланга жидкости (L) в соответствующий контейнер.
5. Закройте клапан (J) для слива жидкости. См. рис. 2.
6. Закройте регулятор расхода воздуха (C) в насосе. Откройте все главные воздушные клапаны стравливающего типа (B, E).
7. Если шланг жидкости оснащен дозирующим устройством, оставьте его открытым во время выполнения следующего действия.
8. Медленно открывайте регулятор расхода воздуха (C), пока насос не начнет работать. Дайте насосу поработать на медленной скорости до тех пор, пока весь воздух не будет удален из линий и насос не будет залит.

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

Эксплуатация дистанционно управляемых насосов

1. Выполните ранее указанные действия 1–7 из раздела «Запуск и регулировка насоса».
2. Откройте регулятор расхода воздуха (C).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Насос может один раз сработать до получения внешнего сигнала. Это может привести к травме. Если насос работает, дождитесь завершения работы перед выполнением действий.

3. Насос будет работать при попеременной подаче и сбросе воздуха под давлением на соединителях нажимного типа (14).

ПРИМЕЧАНИЕ. Длительное воздействие давления воздуха на пневмодвигатель при неработающем насосе может привести к сокращению срока службы мембраны. Использование 3-ходового электромагнитного клапана для автоматического снятия давления на пневмодвигателе по завершении цикла дозирования позволит предотвратить преждевременный выход мембраны из строя.

Выключение насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

В конце рабочей смены производите снятие давления.

Техническое обслуживание

Смазка

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

ВНИМАНИЕ!

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

Затяжка резьбовых соединений

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

Проверьте крепежные элементы. При необходимости выполните затяжку или подтяжку. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является подтяжка крепежных элементов через каждые два месяца. См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 28.

Промывка и хранение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «**Процедура снятия давления**» на стр. 10 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

Промывайте насос достаточно часто, чтобы предупредить засыхание или замерзание перекачиваемой жидкости в насосе, что приведет к его повреждению. Используйте совместимый растворитель.

Перед помещением насоса на хранение в течение любого промежутка времени всегда промывайте оборудование и производите снятие давления.

Поиск и устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 10 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

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

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Насос продолжает работать или не выдерживает давления при срыве потока.	Износ шариков (301), седел (201) или уплотнительных колец (202) обратных клапанов.	Произведите замену. См. стр. 16.
Насос не работает или делает один цикл и останавливается.	Воздушный клапан заклинен или загрязнен.	Разберите и почистите воздушный клапан. См. стр. 14–15. Используйте отфильтрованный воздух.
	Шарик (301) обратного клапана сильно изношен и заклинен в седле (201) или коллекторе (102 или 103).	Замените шарик и седло. См. стр. 16.
	Шарик (301) обратного клапана заклинен в седле (201) из-за избыточного давления.	Установите клапан снятия давления (см. стр. 8).
	Раздаточный клапан засорен.	Произведите снятие давления и очистите клапан.
Насос работает хаотично.	Засорена линия всасывания.	Осмотрите, почистите.
	Прилипание или протекание шариков (301).	Очистите или замените. См. стр. 16.
	Мембрана порвана.	Произведите замену. См. стр. 17–19.
	Ограничен выпуск отработанного воздуха.	Устраните ограничение.
В жидкости имеются пузырьки воздуха.	Ослабленное соединение линии всасывания.	Затяните соединение.
	Мембрана порвана.	Произведите замену. См. стр. 17–19.
	Ослабление впускного коллектора (102), повреждение уплотнения между коллектором и седлом (201), повреждение уплотнительных колец (202).	Затяните винты коллектора (106) либо замените седла (201) или уплотнительные кольца (202). См. стр. 16.
	Ослабление болта (107) вала мембраны.	Затяните или замените. См. стр. 17–19.
	Повреждение уплотнительного кольца (108).	Произведите замену. См. стр. 17–19.

Поиск и устранение неисправностей

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Жидкость в отработанном воздухе.	Мембрана порвана.	Произведите замену. См. стр. 17–19.
	Ослабление болта (107) вала мембраны.	Затяните или замените. См. стр. 17–19.
	Повреждение уплотнительного кольца (108).	Произведите замену. См. стр. 17–19.
Насос выбрасывает излишек воздуха при срыве потока.	Износ блока воздушного клапана (7), уплотнительного кольца (6), пластины (8), блока управления (18), уплотнений П-образного сечения (10) или уплотнительных колец направляющего штифта (17).	Отремонтируйте или замените. См. стр. 14–15.
	Износ уплотнений (402) вала.	Произведите замену. См. стр. 17–19.
Утечка воздуха снаружи насоса.	Ослабление крышки (2) или винтов (3) крышки воздушного клапана.	Затяните винты. См. стр. 15.
	Повреждение прокладки (4) воздушного клапана или прокладки (22) крышки воздушной секции.	Произведите осмотр, замену. См. стр. 14–15, 20–21.
	Ослабление винтов (25) крышки воздушной секции.	Затяните винты. См. стр. 20–21.
Наружная утечка жидкости в шаровых обратных клапанах насоса.	Ослабление коллекторов (102, 103), повреждение уплотнения между коллектором и седлом (201), повреждение уплотнительных колец (202).	Затяните винты коллектора (106) либо замените седла (201) или уплотнительные кольца (202). См. стр. 16.

Обслуживание

Ремонт воздушного клапана

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Отвертка Torx (T20) или торцевой ключ на 7 мм (9/32 дюйма).
- Острогубцы.
- Съёмник уплотнительных колец.
- Смазка на литиевой основе.

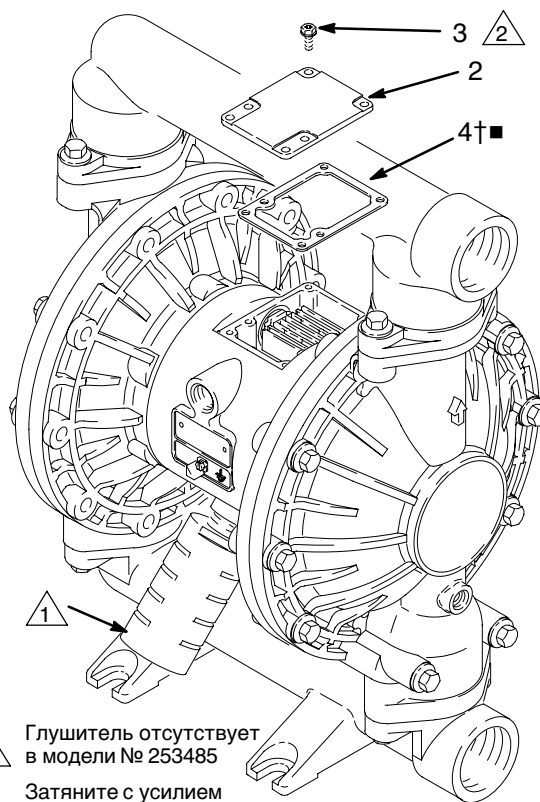
ПРИМЕЧАНИЕ. В наличии ремонтные комплекты для воздушного клапана под № 236273 (модели с центральным корпусом из алюминия) и под № 255061 (модели с центральным корпусом из нержавеющей стали). См. стр. 23. Детали, входящие в комплект, отмечены специальным символом, например, (4†■). Для получения оптимальных результатов используйте все входящие в комплект детали.

Разборка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 10 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. Произведите снятие давления.
2. С помощью отвертки Torx (T20) или торцевого ключа на 7 мм (9/32 дюйма) удалите шесть винтов (3), снимите крышку воздушного клапана (2) и прокладку (4). См. рис. 6.
3. Сместите каретку (5) клапана в центральное положение и извлеките ее из углубления. Извлеките блок клапана (7†■) и уплотнительное кольцо (6†■) из каретки. С помощью острогубцев извлеките из углубления блок управления (18), держа его вертикально. См. рис. 7.
4. Извлеките два приводных поршня (11) из подшипников (12). Извлеките из поршней уплотнения П-образного сечения (10). Извлеките направляющие штифты (16) из подшипников (15). Снимите с направляющих штифтов уплотнительные кольца (17). См. рис. 8.
5. Осмотрите пластину (8■) клапана, не снимая ее. Если пластина повреждена, выкрутите три винта (3) с помощью отвертки Torx (T20) или торцевого ключа на 7 мм (9/32 дюйма). Снимите пластину клапана (8■) и, для моделей с центральным корпусом из алюминия, извлеките уплотнение (9). См. рис. 9.
6. Осмотрите подшипники (12, 15), не снимая их. См. рис. 8. Подшипники имеют коническую форму. Если они повреждены, извлекать их следует снаружи. Для этого необходимо разобрать секцию для жидкости. См. стр. 20.
7. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости замените детали. Повторная сборка выполняется, как описано на стр. 15.



- 1 ⚠ Глушитель отсутствует в модели № 253485
- 2 ⚠ Затяните с усилием 50–60 дюймо-фунтов (5,6–6,8 Н•м).

Рис. 6

03268B

- 1 ⚠ См. подробную схему справа.
- 2 ⚠ Нанесите смазку.
- 3 ⚠ Нанесите смазку на нижнюю поверхность.

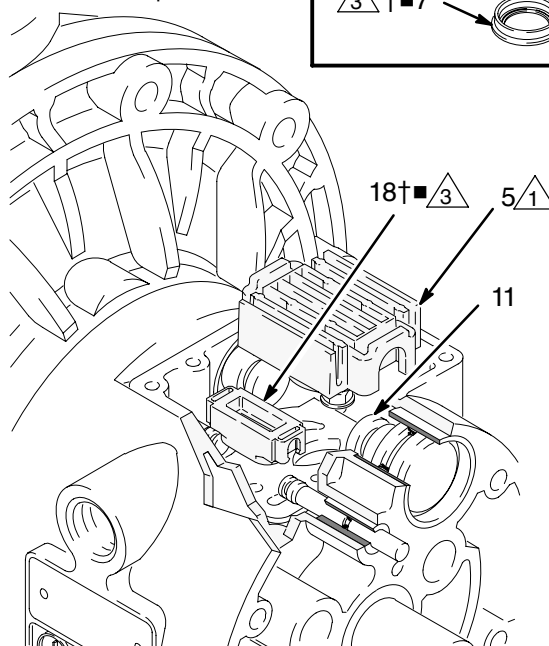
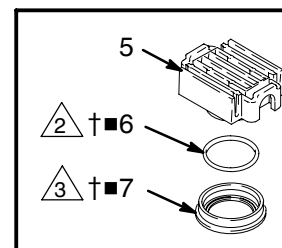


Рис. 7

03269

Обслуживание

- 1 Вставьте узким концом вперед.
- 2 Нанесите смазку.
- 3 Установите так, чтобы кромки были направлены к узкому концу поршня (11).
- 4 Вставьте широким концом вперед.

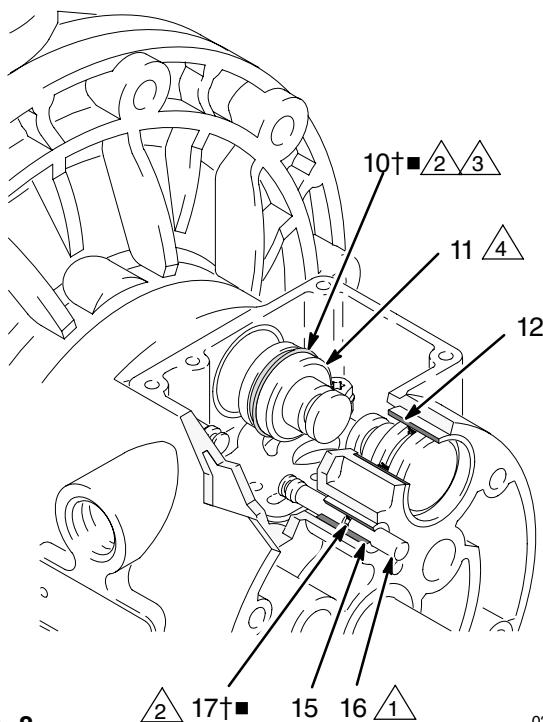


Рис. 8

03270

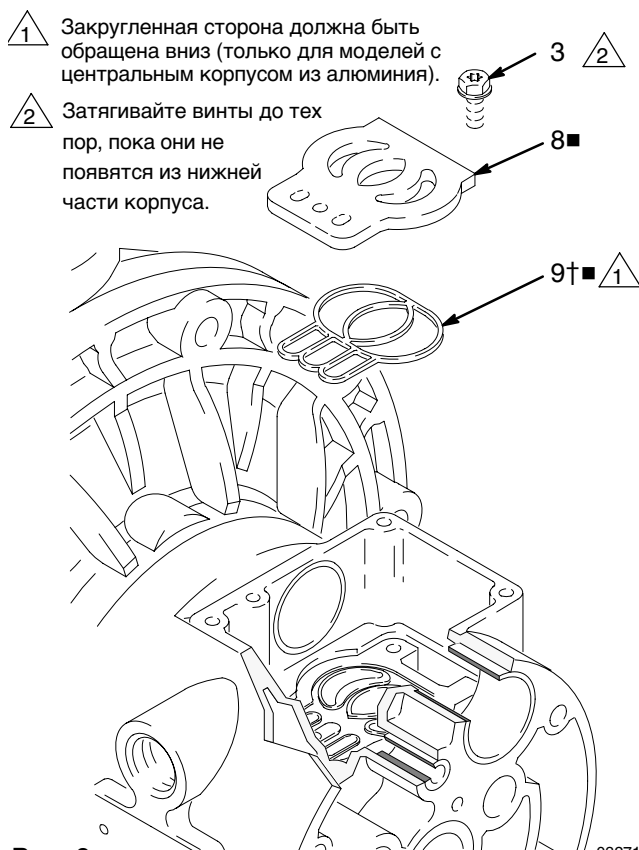


Рис. 9

03271

Повторная сборка

1. Если подшипники (12, 15) извлечены, установите новые, как описано на стр. 20. Соберите секцию для жидкости.
2. Для моделей с центральным корпусом из алюминия вставьте уплотнение пластины клапана (9) в канавку на нижней стороне углубления клапана. Закругленная сторона уплотнения **должна** быть **обращена вниз** в канавку. См. рис. 9.
3. Установите пластину клапана (8) в углубление. В моделях с центральным корпусом из алюминия пластина является двухсторонней, так что любая сторона может быть обращена вверх. Вкрутите три винта (3) с помощью отвертки Torx (T20) или торцевого ключа на 7 мм (9/32 дюйма). Затягивайте винты до тех пор, пока они не появятся из нижней части корпуса. См. рис. 9.
4. Установите уплотнительное кольцо (17) на каждый направляющий штифт (16). Нанесите смазку на штифты и уплотнительные кольца. Вставьте штифты в подшипники (15) **узкими** концами вперед. См. рис. 8.
5. Установите уплотнения П-образного сечения (10) на каждый приводной поршень (11) так, чтобы кромки уплотнения были обращены к **узким** концам поршней. См. рис. 8.
6. Нанесите смазку на уплотнения П-образного сечения (10) и приводные поршни (11). Вставьте приводные поршни в подшипники (12) **широкими** концами вперед. Оставьте узкие концы поршней снаружи. См. рис. 8.
7. Нанесите смазку на нижнюю поверхность блока управления (18) и установите блок так, чтобы его выступы зафиксировались в канавках на концах направляющих штифтов (16). См. рис. 7.
8. Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (6) и установите его в блок клапана (7). Установите блок на каретку (5) клапана. Нанесите смазку на нижнюю поверхность блока клапана. См. рис. 7.
9. Установите каретку (5) клапана так, чтобы ее выступы вошли в канавки на узких концах приводных поршней (11). См. рис. 7.
10. Расположите прокладку (4) и крышку (2) клапана на одном уровне с шестью отверстиями в центральном корпусе (1). Закрепите детали шестью винтами (3), используя отвертку Torx (T20) или торцевого ключа на 7 мм (9/32 дюйма). Затяните с усилием 5,6–6,8 Н•м (50–60 дюймо фунтов). См. рис. 6.

Обслуживание

Ремонт шарового обратного клапана

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Торцевой ключ на 13 мм.
- Съёмник уплотнительных колец.

Разборка

ПРИМЕЧАНИЕ. В наличии есть комплект для ремонта секции жидкости. Для того чтобы заказать соответствующий комплект для используемого насоса, см. стр. 23. Детали, входящие в комплект, отмечены звездочкой (пример: 201*). Для получения оптимальных результатов используйте все входящие в комплект детали.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения надлежащей посадки шариков (301) всегда заменяйте седла (201) при замене шариков. Кроме того, для некоторых моделей заменяйте уплотнительные кольца (202).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 10 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. Произведите снятие давления. Отсоедините все шланги.
2. Снимите насос с крепления.
3. С помощью торцевого ключа на 13 мм удалите четыре винта (106), крепящих выпускной коллектор (103) к крышкам секции жидкости (101). См. рис. 10.
4. Извлеките уплотнительные кольца (202, не используются в некоторых моделях), седла (201) и шарики (301) из коллектора.
5. Переверните насос и снимите впускной коллектор (102). Извлеките уплотнительные кольца (202, не используются в некоторых моделях), седла (201) и шарики (301) из крышек секции жидкости (101).

Повторная сборка

1. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости замените детали.
2. Соберите в обратной последовательности, соблюдая все примечания на рис. 10. Убедитесь в том, что шаровые обратные клапаны собраны **в точности**, как показано на рисунках. Стрелки (A) на крышках (101) секции жидкости **должны** указывать на выпускной коллектор (103).

1. Нанесите на резьбу материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Затяните с усилием 14–17 Н•м (120–150 дюймо фунтов). См. раздел «Последовательность затяжки», стр. 28.
2. Стрелка (A) должна указывать в сторону выпускного коллектора (103).
3. Не используется в некоторых моделях.
4. Скошенная посадочная поверхность должна быть обращена в сторону шарика (301).

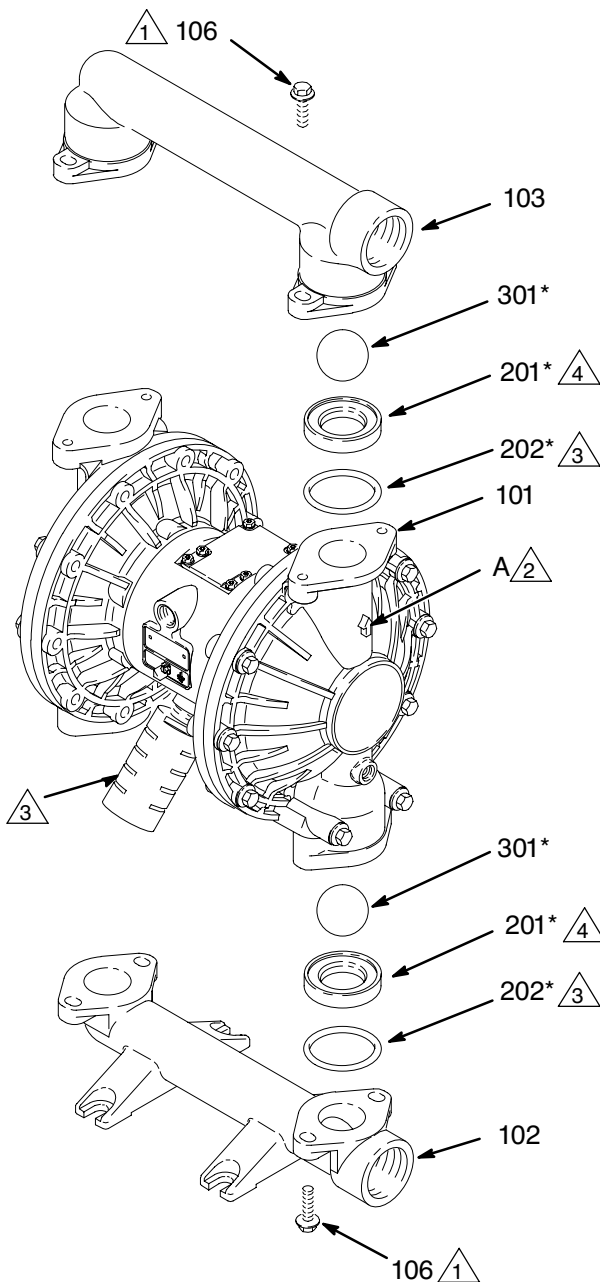


Рис. 10

03272B

Обслуживание

Ремонт мембраны

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Торцевой ключ на 13 мм.
- Торцевой ключ на 15 мм (алюминиевые модели) или торцевой ключ на 25,4 мм (1", модели из нержавеющей стали).
- Гаечный ключ с открытым зевом на 19 мм.
- Съёмник уплотнительных колец.
- Смазка на литиевой основе.

Разборка

ПРИМЕЧАНИЕ. В наличии есть комплект для ремонта секции жидкости. Для того чтобы заказать соответствующий комплект для используемого насоса, см. стр. 23. Детали, входящие в комплект, отмечены звездочкой (пример: 401*). Для получения оптимальных результатов используйте все входящие в комплект детали.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 10 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. Произведите снятие давления.
2. Снимите коллекторы и разберите шаровые обратные клапаны, как описано на стр. 16.
3. С помощью торцевого ключа на 13 мм выкрутите винты (106 и 112), крепящие крышку секции жидкости (101) к крышкам воздушной секции (23). Снимите крышки (101) секции жидкости с насоса. См. рис. 11.
4. Ослабьте затяжку, но не выкручивайте полностью болты вала мембраны (107), используя для обоих болтов торцевой ключ на 15 мм (25,4 мм (1") для моделей из нержавеющей стали). **ПРИМЕЧАНИЕ.** Это действие не касается насосов с литыми мембранами.

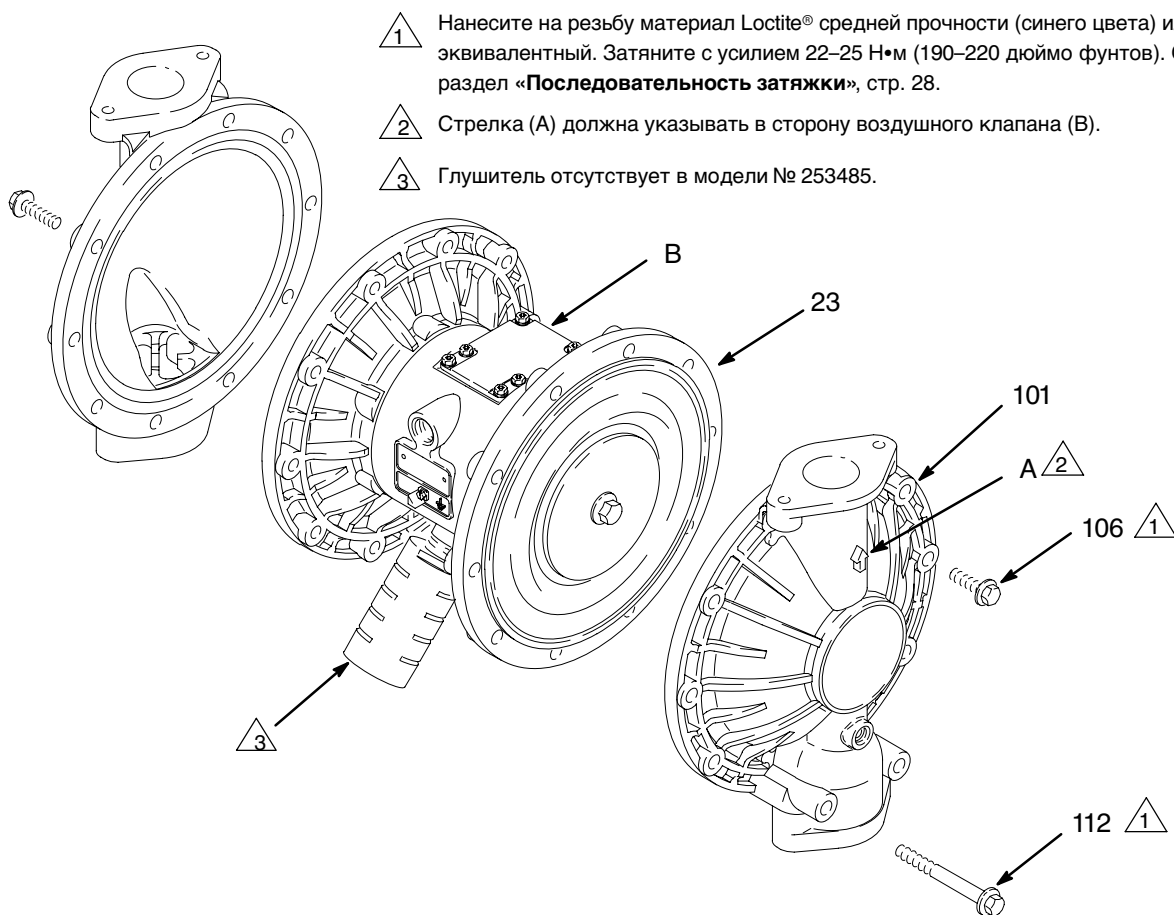


Рис. 11

03273C

Обслуживание

5. Выкрутите один болт из вала мембраны (24) и снимите уплотнительное кольцо (108), мембранную пластину со стороны жидкости (105), мембрану из ПТФЭ (403, *используемую только в моделях из ПТФЭ*), мембрану (401) и мембранную пластину с воздушной стороны (104). См. рис. 12.

Для литых мембран. Крепко возьмите обе мембраны за наружные края и поверните против часовой стрелки. Один из узлов мембраны будет освобожден, а другой останется прикрепленным к валу. Снимите освобожденную мембрану и пластину с воздушной стороны.

6. Извлеките второй узел мембраны и вал (24) из центрального корпуса (1). Удерживая вал за плоские поверхности с помощью гаечного ключа с открытым зевом на 19 мм, выкрутите болт (107) из вала. Разберите второй мембранный узел.

Для литых мембран. Извлеките второй узел мембраны и вал (24) из центрального корпуса (1). Удерживая вал за плоские поверхности с помощью гаечного ключа с открытым зевом на 19 мм, снимите с вала мембрану и пластину воздушной стороны.

7. Осмотрите вал (24) мембраны и убедитесь в отсутствии признаков износа или царапин. Если вал поврежден, осмотрите подшипники (19), не снимая их. Если подшипники повреждены, см. стр. 20.
8. Введите в центральный корпус (1) съемник уплотнительных колец, подцепите уплотнения П-образного сечения (402) и извлеките их из корпуса. Снимать подшипники (19) для этого не требуется.
9. Очистите все детали и убедитесь в отсутствии признаков износа или повреждений. При необходимости замените детали.

Повторная сборка

1. Установите на вал уплотнения П-образного сечения (402*) таким образом, чтобы их кромки были обращены из корпуса (1) **наружу**. Нанесите на уплотнения смазку. См. рис. 12.
2. Установите узел мембраны на один из концов вала (24) указанным далее образом. *Для насосов с литыми мембранами переходите сразу к действию g.*
 - a. Установите уплотнительное кольцо (108*) на болт (107) вала.
 - b. Установите на болт пластину (105) мембраны со стороны жидкости таким образом, чтобы округленная сторона была обращена к мембране (401).

- c. *Только для моделей из ПТФЭ:* установите мембрану из ПТФЭ (403*). Убедитесь в том, что сторона с маркировкой AIR SIDE (воздушная сторона) обращена к центральному корпусу (1).

- d. Установите мембрану (401*) на болт. Убедитесь в том, что сторона с маркировкой AIR SIDE (воздушная сторона) обращена к центральному корпусу (1).

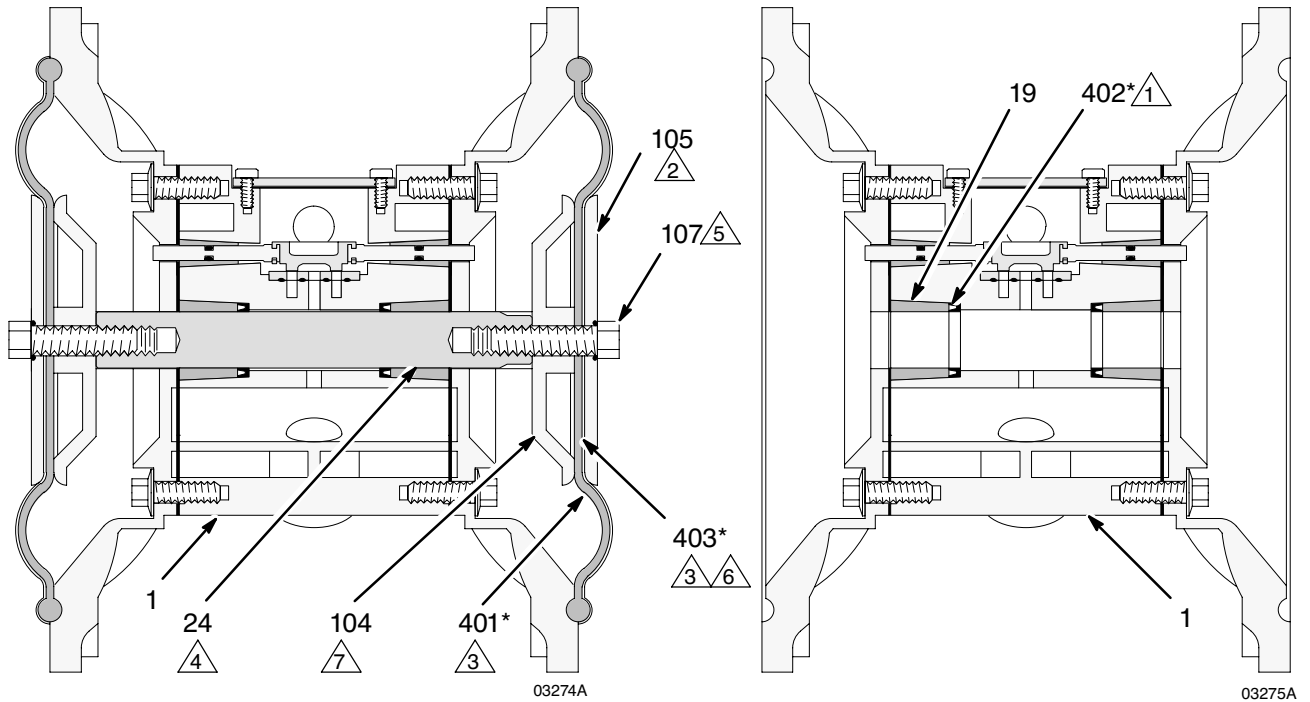
- e. Установите мембранную пластину (104) с воздушной стороны таким образом, чтобы сторона с углублением была обращена к мембране (401).

- f. Нанесите на резьбу болта (107) материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Вкрутите болт (107) в вал (24) и затяните его вручную.

- g. *Для литых мембран.* Установите пластину (104) с воздушной стороны на мембрану (403). Широкая закругленная сторона пластины должна быть направлена в сторону мембраны. Нанесите на резьбу мембранного узла материал Loctite средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Вкрутите узел в вал (24) и затяните его вручную.

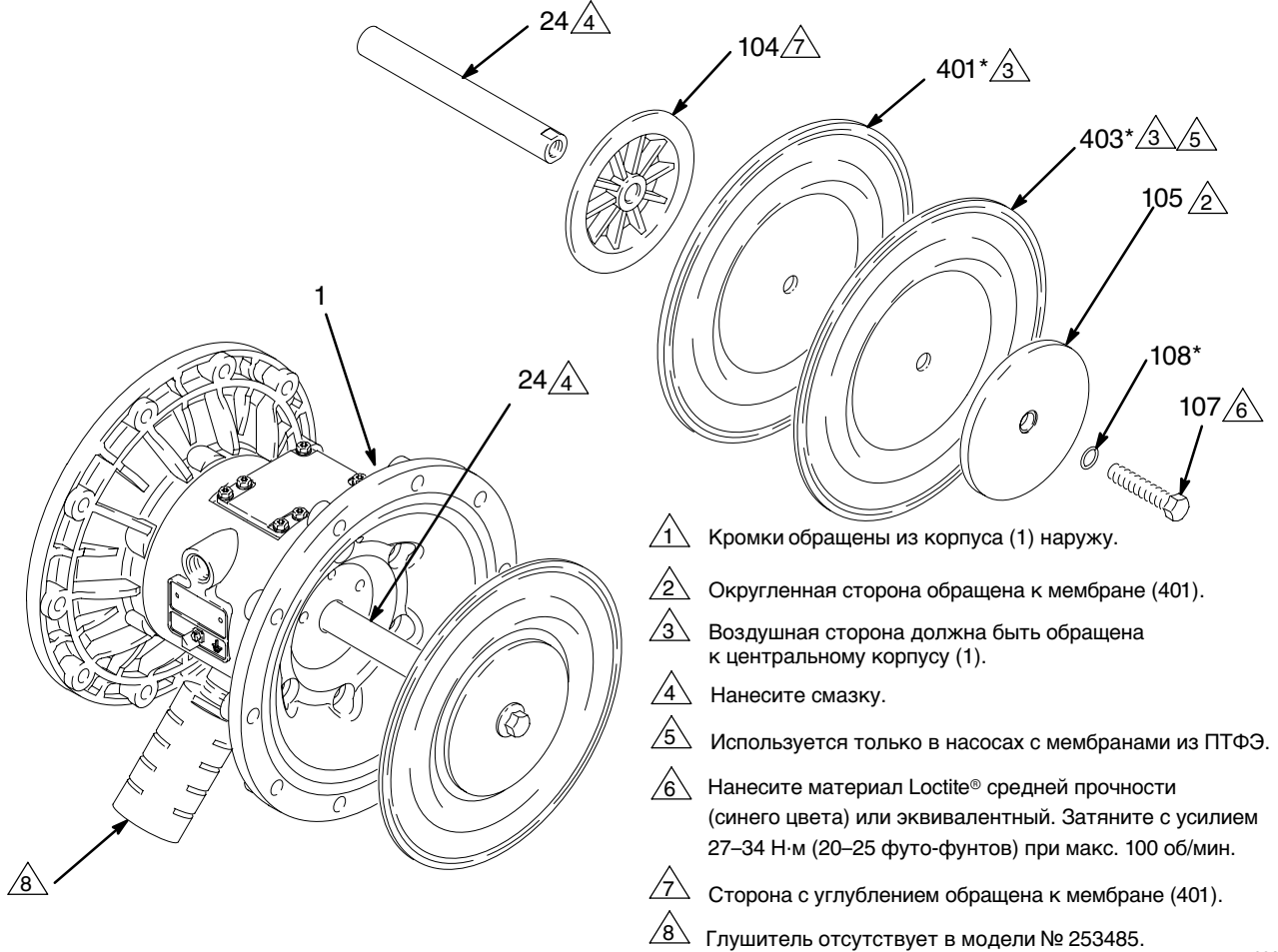
3. Нанесите на вал (24) мембраны смазку (по всей длине и на оба конца вала). Вставьте вал в корпус (1).
4. Соберите второй мембранный узел на вале согласно описанию действия 2.
5. Удерживая один болт вала (107) с помощью гаечного ключа, затяните другой болт с усилием 27–34 Н•м (20–25 футо-фунтов) при макс. 100 об/мин. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Это действие не касается насосов с литыми мембранами.
6. Совместите крышки (101) секции жидкости и центральный корпус (1) таким образом, чтобы стрелки (А) на крышках указывали в том же направлении, что и воздушный клапан (В). Нанесите материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный на резьбу винтов (106) и (112) и вручную затяните крышки винтами. Установите длинные винты (112) в нижних отверстиях крышек. См. рис. 11. Используя торцевой ключ на 13 мм, затяните винты равномерно на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 22–25 Н•м (190–220 дюймо фунтов). См. раздел «**Последовательность затяжки**», стр. 28.
7. Снова соберите шаровые обратные клапаны и коллекторы, как описано на стр. 16.

Обслуживание



Вид в разрезе с установленными мембранами

Вид в разрезе со снятыми мембранами



- △ 1 Кромки обращены из корпуса (1) наружу.
- △ 2 Округленная сторона обращена к мембране (401).
- △ 3 Воздушная сторона должна быть обращена к центральному корпусу (1).
- △ 4 Нанесите смазку.
- △ 5 Используется только в насосах с мембранами из ПТФЭ.
- △ 6 Нанесите материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Затяните с усилием 27–34 Н·м (20–25 футо-фунтов) при макс. 100 об/мин.
- △ 7 Сторона с углублением обращена к мембране (401).
- △ 8 Глушитель отсутствует в модели № 253485.

Рис. 12

03276C

Обслуживание

Снятие подшипников и прокладок крышки воздушной секции

Необходимые инструменты

- Динамометрический гаечный ключ.
- Торцевой ключ на 10 мм.
- Съемник подшипников.
- Съемник уплотнительных колец.
- Пресс (или блок с молотком).

Разборка

ПРИМЕЧАНИЕ. Не снимайте неповрежденные подшипники.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения серьезной травмы выполняйте инструкции раздела «Процедура снятия давления» на стр. 10 всякий раз, когда в руководстве содержится уведомление о необходимости снятия давления.

1. Произведите снятие давления.
 2. Снимите коллекторы и разберите шаровые обратные клапаны, как описано на стр. 16.
 3. Снимите крышки секции жидкости и мембранные узлы, как описано на стр. 17.
- ПРИМЕЧАНИЕ.** Если необходимо снять только подшипник (19) вала мембраны, пропустите действие 4.
4. Разберите воздушный клапан, как описано на стр. 14.
 5. С помощью торцевого ключа на 10 мм выкрутите винты (25), крепящие крышки (23) воздушной секции к центральному корпусу (1). См. рис. 13.
 6. Извлеките прокладки (22) крышки воздушной секции. Всегда заменяйте прокладки новыми.
 7. С помощью съемника подшипников снимите подшипники (19) вала мембраны, подшипники (12) воздушного клапана или подшипники (15) направляющих штифтов. Не снимайте неповрежденные подшипники.

8. Если подшипники вала мембраны (19) сняты, вставьте в центральный корпус (1) съемник уплотнительных колец, зацепите уплотнения П-образного сечения (402) и извлеките их из корпуса. Осмотрите уплотнения. См. рис. 12.

Повторная сборка

1. Если уплотнения П-образного сечения (402*) вала были извлечены, установите их на место так, чтобы их кромки были обращены из корпуса (1) **наружу**.
2. Подшипники (12, 15 и 19) имеют коническую форму, поэтому установить их можно только одним способом. Вставьте подшипники в центральный корпус (1) **коническими концами вперед**. Используя пресс или блок с резиновым молотком, установите подшипник с прессовой посадкой так, чтобы он был на одном уровне с поверхностью центрального корпуса.
3. Снова соберите воздушный клапан, как описано на стр. 15.
4. Выровняйте новую прокладку (22) крышки воздушной секции так, чтобы направляющий штифт (16), выступающий из центрального корпуса (1), прошел через соответствующее отверстие (Н) в прокладке.
5. Выровняйте крышку (23) воздушной секции так, чтобы направляющий штифт (16) попал в среднее отверстие (М) из трех небольших отверстий, расположенных у центра крышки. Нанесите материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный на резьбу винтов (25), установите винты и затяните их вручную. См. рис. 13. Используя торцевой ключ на 10 мм, затяните винты равномерно на одинаковой высоте друг напротив друга с усилием 15–17 Н•м (130–150 дюймо фунтов).
6. Установите узлы мембраны и крышки секции жидкости, как описано на стр. 17.
7. Снова соберите шаровые обратные клапаны и коллекторы, как описано на стр. 16.

Обслуживание

- 1 Вставьте подшипники коническим концом вперед.
- 2 Подшипники с прессовой посадкой должны быть на одном уровне с поверхностью центрального корпуса (1).
- 3 Нанесите материал Loctite® средней прочности (синего цвета) или эквивалентный. Затяните с усилием 15–17 Н•м (130–150 дюймо фунтов).
- 4 Глушитель отсутствует в модели № 253485.

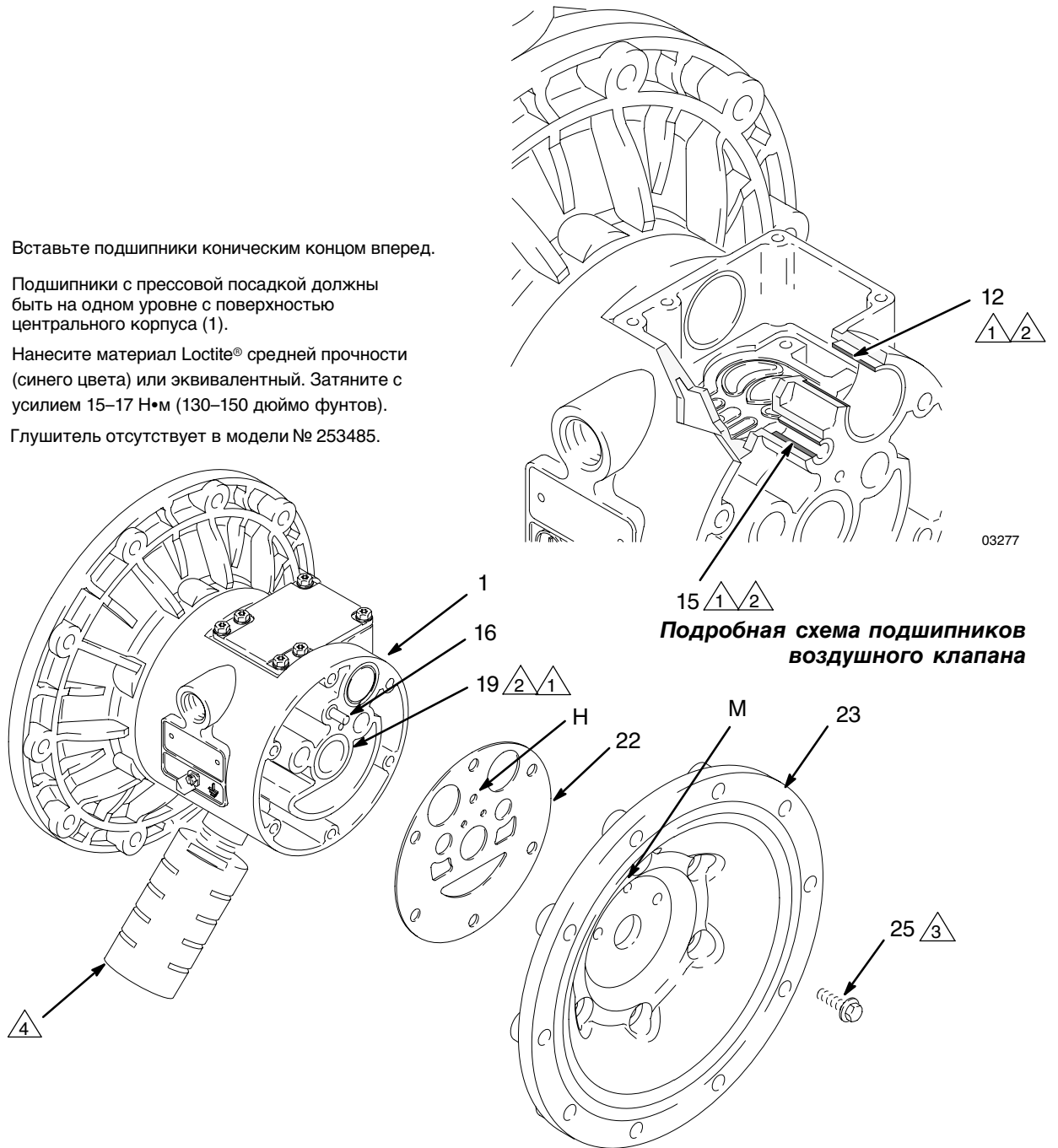


Рис. 13

Матрица насосов

Насосы Husky 1590 из алюминия и нержавеющей стали, серия А

Номер модели указан на табличке с серийным номером насоса. Для того чтобы определить номер модели используемого насоса с помощью указанной ниже матрицы, выберите шесть символов, которые описывают насос. Символы следует выбирать слева направо. Первый символ – это всегда буква **D**, обозначающая мембранные насосы Husky. Пять последних символов определяют материалы изготовления. Например, насос с алюминиевым пневматическим двигателем, алюминиевой секцией жидкости, полипропиленовыми седлами, шариками и мембранами из ПТФЭ соответствует модели № **D B 3 9 1 1**. Для того чтобы заказать запасные детали, см. списки деталей на стр. 25–24. Символы в матрице **не соответствуют справочным номерам в чертеже и списках деталей.**

Мембранный насос	Пневматический двигатель	Секция жидкости	-	Седла	Шарики	Мембраны
232502*	Алюминий	Алюминий	-	Термоэластопласт	Ацеталь	Термоэластопласт
253485*	Алюминий	Алюминий	-	Бутадиенакрило-нитрильный каучук	Бутадиенакрило-нитрильный каучук	Бутадиенакрило-нитрильный каучук
D (для всех насосов)	В Алюминий (стандарт)	1 (не используется)	-	1 (не используется)	1 (ПТФЭ)	1 (ПТФЭ)
24B780*	С Алюминий (с дистанционным управлением)	2 (не используется)	-	2 (не используется)	2 (ацеталь)	2 (не используется)
24B781*	Т Нержавеющая сталь (стандарт)	3 (алюминий)	-	3 (нерж. сталь 316)	3 (не используется)	3 (не используется)
24G411*	U Нержавеющая сталь (с дистанционным управлением)	4 (нержавеющая сталь)	-	4 (нерж. сталь 17-4 PH)	4 (нерж. сталь 440C)	4 (не используется)
		5 (не используется)	-	5 (термоэластопласт)	5 (термоэластопласт)	5 (термоэластопласт)
		С (алюминий, BSPT)	-	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
		D (нержавеющая сталь BSPT)	-	7 (бутадиенакрило-нитрильный каучук)	7 (бутадиенакрило-нитрильный каучук)	7 (бутадиенакрило-нитрильный каучук)
			-	8 (фторэластомер)	8 (фторэластомер)	8 (фторэластомер)
			-	9 (полипропилен)	9 (не используется)	9 (не используется)
			-	A (PVDF)	A (не используется)	A (не используется)
			-	G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)

Комплект модификации 246451 для пневматического двигателя из нержавеющей стали
Используйте комплект 246451 и см. руководство 309643 (прилагается к комплекту) для перехода от пневматического двигателя из алюминия к пневматическому двигателю из нержавеющей стали.

*** 232502, алюминиевый насос 1590, серия D**
Модель № 232502 представляет собой алюминиевый насос 1590 с собственной торговой маркой. Этот насос соответствует модели № DB3525 за исключением торговой марки и указанных ниже элементов.

Справочные номера 10 и 402 – это уплотнение 115666, уплотнение П-образного сечения, фторэластомер

Справ. № 17 – это уплотнительное кольцо 168518, фторэластомер

Используйте комплект 243492 для ремонта воздушного клапана

Справ. № 106 – это ВИНТ 112416 ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ; M10 x 1,5; 30 мм

Справ. № 112 – это ВИНТ 112417 ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ; M10 x 1,5; 90 мм

*** 253485, алюминиевый насос 1590, серия А**
Модель № 253485 представляет собой алюминиевый насос 1590. Этот насос соответствует модели № DB3777 за исключением торговой марки и отсутствия глушителя в № 253485 (справ. № 111).

*** Насос 24B780 Plus из нержавеющей стали**
Этот насос соответствует модели DT4311 за исключением таблички с серийным номером и деталей, перечисленных в таблице ниже.

*** Насос 24B781 из нержавеющей стали**
Этот насос соответствует модели DB4311 за исключением таблички с серийным номером и деталей, перечисленных в таблице ниже.

*** Алюминиевый насос 24G411**
Этот насос соответствует модели DBC311 за исключением таблички с серийным номером и деталей, перечисленных в таблице ниже.

*** Алюминиевый насос 24J358**
Этот насос соответствует модели DB3311 за исключением таблички с серийным номером и деталей, перечисленных в таблице ниже.

*** Алюминиевый насос 24J359**
Этот насос соответствует модели DB3321 за исключением таблички с серийным номером и деталей, перечисленных в таблице ниже.

Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
104	15H810	ПЛАСТИНА, с воздушной стороны; алюминий	2
105	—	Не используется	0
107	—	Не используется	0
108	—	Не используется	0
401	15G745	МЕМБРАНА, высокой плотности, литая; ПТФЭ/этилен-пропилендиеновый каучук	2

Матрица ремонтных комплектов

Для насосов Husky 1590 из алюминия и нержавеющей стали, серия А

Ремонтные комплекты можно заказывать отдельно. Для ремонта воздушного клапана, заказывайте **деталь № 236273** для моделей с центральным корпусом из алюминия или **деталь № 255061** для моделей с центральным корпусом из нержавеющей стали (см. стр. 24). В списке деталей детали, входящие в комплект для ремонта воздушного клапана, отмечены специальным символом, например, (3).

Для ремонта насоса выберите из указанной ниже матрицы шесть описывающих его символов. Символы следует выбирать слева направо. Первый символ – это всегда буква **D**, второй символ – всегда символ **0** (ноль) и третий – всегда буква **B**. Три последних символа определяют материалы изготовления. Детали, входящие в комплект, обозначены звездочкой в списке деталей (пример: 201*). Например, если используемый насос оснащен полипропиленовыми седлами, шариками и мембранами из ПТФЭ, заказывайте ремонтный комплект **D 0 B 9 1 1**. Если необходимо отремонтировать только определенные детали (например, мембраны), используйте символ 0 (ноль) для седел и шариков и заказывайте ремонтный комплект **D 0 B 0 0 1**. Символы в матрице **не соответствуют справочным номерам в чертеже и списках деталей на стр. 24–25**.

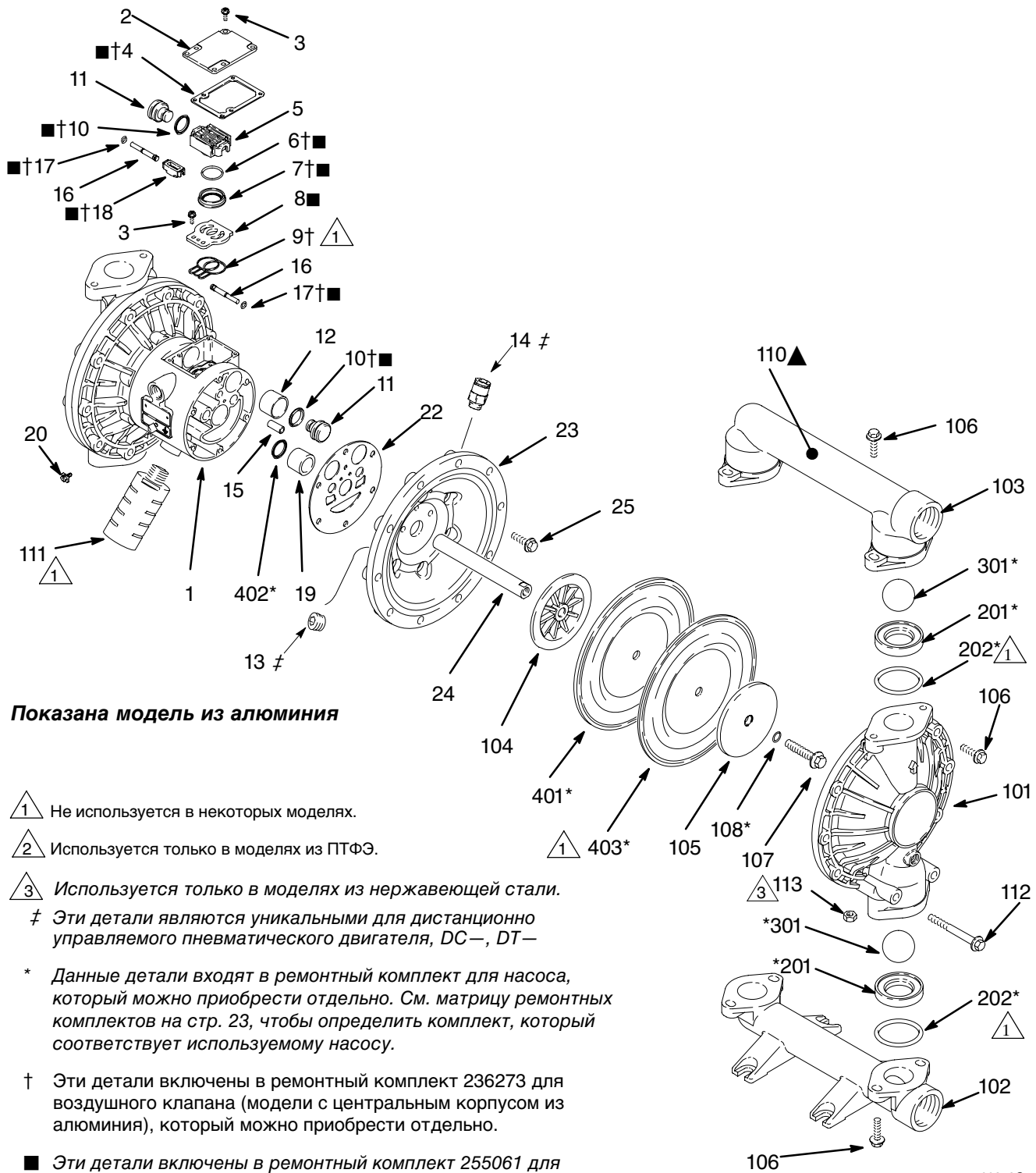
Мембранный насос	Ноль	Уплотнительное кольцо вала	-	Седла	Шарики	Мембраны
D (для всех насосов)	0 (для всех насосов)	B (ПТФЭ)	-	0 (ноль)	0 (ноль)	0 (ноль)
			-	1 (не используется)	1 (ПТФЭ)	1 (ПТФЭ)
			-	2 (не используется)	2 (ацеталь)	2 (не используется)
			-	3 (нерж. сталь 316)	3 (не используется)	3 (не используется)
			-	4 (нерж. сталь 17-4 PH)	4 (нерж. сталь 440C)	4 (не используется)
			-	5 (термоэластопласт)	5 (термоэластопласт)	5 (термоэластопласт)
			-	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
			-	7 (бутадиенакрилонитрильный каучук)	7 (бутадиенакрилонитрильный каучук)	7 (бутадиенакрилонитрильный каучук)
			-	8 (фторэластомер)	8 (фторэластомер)	8 (фторэластомер)
			-	9 (полипропилен)	9 (не используется)	9 (не используется)
			-	A (PVDF)	A (не используется)	A (не используется)
			-	G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)

Деталь № 253627. Ремонтный комплект для литой мембраны высокой плотности из ПТФЭ/этиленпропилендиенового каучука Husky 1590.

Деталь № 289225. Ремонтный комплект для литой мембраны высокой плотности из ПТФЭ/этиленпропилендиенового каучука Husky 1590, с новыми мембранными пластинами с воздушной стороны.

Деталь № 24F398. Ремонтный комплект для поддерживающей мембраны из ПТФЭ/Santoprene Husky 1590, для металлических насосов.

Чертеж деталей



Показана модель из алюминия

△1 Не используется в некоторых моделях.

△2 Используется только в моделях из ПТФЭ.

△3 Используется только в моделях из нержавеющей стали.

≠ Эти детали являются уникальными для дистанционно управляемого пневматического двигателя, DC—, DT—

* Данные детали входят в ремонтный комплект для насоса, который можно приобрести отдельно. См. матрицу ремонтных комплектов на стр. 23, чтобы определить комплект, который соответствует используемому насосу.

† Эти детали включены в ремонтный комплект 236273 для воздушного клапана (модели с центральным корпусом из алюминия), который можно приобрести отдельно.

■ Эти детали включены в ремонтный комплект 255061 для воздушного клапана (модели с центральным корпусом из нержавеющей стали), который можно приобрести отдельно.

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

03279C

Детали

Список деталей пневмодвигателя (столбец 2 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
В	1	188838	КОРПУС, центральный; алюминий	1
	2	188854	КРЫШКА, воздушного клапана; алюминий	1
	3	116344	ВИНТ, крепежный, с шестигранной - фланцевой головкой; М5 х 0,8; 12 мм (0,47 дюйма)	9
	4†■	188618	ПРОКЛАДКА, крышки; пеноматериал	1
	5	188855	КАРЕТКА; алюминий	1
	6†■	108730	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; нитрил	1
	7†■	188616	БЛОК, воздушного клапана; ацеталь	1
	8	188615	ПЛАСТИНА, воздушного клапана; нерж. сталь	1
	9†■	188617	УПЛОТНЕНИЕ, пластины клапана; бутадиенакрилонитрильный каучук	1
	10†■	112181	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; нитрил	2
	11	188612	ПОРШЕНЬ, приводной; ацеталь	2
	12	188613	ПОДШИПНИК, поршневой; ацеталь	2
	13≠	104765	ЗАГЛУШКА, трубная; без головки	2
	14≠	115671	ФИТИНГ, соединитель; наружный	2
	15	188611	ПОДШИПНИК, штифта; ацеталь	2
	16	188610	ШТИФТ, направляющий; нерж. сталь	2
	17†■	157628	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; бутадиенакрилонитрильный каучук	2
	18†■	188614	БЛОК, управления; ацеталь	1
	19	188609	ПОДШИПНИК, вала; ацеталь	2
	20	116343	ВИНТ, заземления	1
	22	188603	ПРОКЛАДКА, крышки воздушной секции; пеноматериал	2
	23	189400	КРЫШКА, воздушной секции; алюминий	2
	24	189245	ВАЛ, мембраны; нерж. сталь	1
	25	115643	ВИНТ; М8 х 1,25; 25 мм (1 дюйм), алюминий	12

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
С	Аналогично В за исключением указанного ниже			
	1	195921	КОРПУС, центральный; с дистанционным управлением, алюминий	1
	23	195918	КРЫШКА, воздушной секции; с дистанционным управлением	2
Т	Аналогично В за исключением указанного ниже			
	1	15K009	КОРПУС, центральный; нержавеющая сталь	1
	2	15K696	КРЫШКА, воздушного клапана; нержавеющая сталь	1
	8■	15Н178	ПЛАСТИНА, воздушного клапана; нержавеющая сталь	1
	9	-	-	-
	23	15А739	КРЫШКА, воздушной секции; нерж. сталь	2
	25	112178	ВИНТ; М8 х 1,25; 25 мм (1 дюйм), нерж. сталь	12
	U	Аналогично В за исключением указанного ниже		
1		15K011	КОРПУС, центральный; с дистанционным управлением, нерж. сталь	1
2		15K696	КРЫШКА, воздушного клапана; нержавеющая сталь	1
8■		15Н178	ПЛАСТИНА, воздушного клапана; нержавеющая сталь	1
9		-	-	-
23		15В795	КРЫШКА, воздушной секции; с дистанционным управлением, нерж. сталь	2
25		112178	ВИНТ; М8 х 1,25; 25 мм (1 дюйм), нерж. сталь	12

Детали

Список деталей секции для жидкости (столбец 3 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
3	101	15А615	КРЫШКА, секции жидкости; алюминий	2
	102	189402	КОЛЛЕКТОР, впускной; алюминий	1
	103	15А616	КОЛЛЕКТОР, выпускной; алюминий	1
	104	15К448	ПЛАСТИНА, с воздушной стороны; алюминий	2
	105	189843	ПЛАСТИНА, со стороны жидкости; углеродистая сталь	2
	106	115644	ВИНТ; М10 х 1,25; 35 мм (1,38 дюйма)	24
	107	189410	БОЛТ; М12 х 1,75; 55 мм (2,17 дюйма); нерж. сталь 316	2
	108*	104319	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	2
	110▲	188970	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
	111	102656	ГЛУШИТЕЛЬ <i>(не используется в модели № 253485)</i>	1
	112	115645	ВИНТ; М10 х 1,50; 90 мм (3,54 дюйма)	4
4	101	194169	КРЫШКА, секции жидкости; нерж. сталь	2
	102	194170	КОЛЛЕКТОР, впускной; нержавеющая сталь	1
	103	194221	КОЛЛЕКТОР, выпускной; нержавеющая сталь	1
	104	15К448	ПЛАСТИНА, с воздушной стороны; алюминий	2
	105	189309	ПЛАСТИНА, со стороны жидкости; нерж. сталь	2
	106	112416	ВИНТ; М10 х 1,25; 30 мм (1,18 дюйма); нерж. сталь	24
	107	189410	БОЛТ; М12 х 1,75; 55 мм (2,17 дюйма); нерж. сталь 316	2
	108*	104319	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	2
	110▲	188621	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
	111	102656	ГЛУШИТЕЛЬ	1
	112	112417	ВИНТ; М10 х 1,50; 90 мм (3,54 дюйма); нерж. сталь	4

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
С	101	15А615	КРЫШКА, секции жидкости; алюминий	2
	102	192078	КОЛЛЕКТОР, впускной; алюминий; BSPT	1
	103	15А658	КОЛЛЕКТОР, выпускной; алюминий; BSPT	1
	104	15К448	ПЛАСТИНА, с воздушной стороны; алюминий	2
	105	189843	ПЛАСТИНА, со стороны жидкости; углеродистая сталь	2
	106	115644	ВИНТ; М10 х 1,25; 35 мм (1,38 дюйма)	24
	107	189410	БОЛТ; М12 х 1,75; 55 мм (2,17 дюйма); нерж. сталь 316	2
	108*	104319	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	2
	110▲	188970	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
	111	102656	ГЛУШИТЕЛЬ	1
	112	115645	ВИНТ; М10 х 1,50; 90 мм (3,54 дюйма)	4
	D	101	194169	КРЫШКА, секции жидкости; нерж. сталь
102		195574	КОЛЛЕКТОР, впускной; нержавеющая сталь; BSPT	1
103		195575	КОЛЛЕКТОР, выпускной; нержавеющая сталь; BSPT	1
104		15К448	ПЛАСТИНА, с воздушной стороны; алюминий	2
105		189309	ПЛАСТИНА, со стороны жидкости; нерж. сталь	2
106		112416	ВИНТ; М10 х 1,25; 30 мм (1,18 дюйма); нерж. сталь	24
107		189410	БОЛТ; М12 х 1,75; 55 мм (2,17 дюйма); нерж. сталь 316	2
108*		104319	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	2
110▲		188621	НАКЛЕЙКА, предупредительная	1
111		102656	ГЛУШИТЕЛЬ	1
112		112417	ВИНТ; М10 х 1,50; 90 мм (3,54 дюйма); нерж. сталь	4
113		114862	ГАЙКА, шестигранная, М10, fhп	8

Детали

Список деталей седла (столбец 4 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
3	201*	189318	СЕДЛО; нерж. сталь 316	4
	202*	112418	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	4
4	201*	189319	СЕДЛО; нерж. сталь 17-4	4
	202*	112418	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	4
5	201*	189322	СЕДЛО; термоэластопласт	4
	202	Нет	Не используется	0
6	201*	189320	СЕДЛО; Santoprene	4
	202*	112418	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	4
7	201*	15В266	СЕДЛО; бутадиенакрилонитрильный каучук	4
	202	Нет	Не используется	0
8	201*	15В264	СЕДЛО; фторэластомер	4
	202	Нет	Не используется	0
9	201*	193417	СЕДЛО; полипропилен	4
	202*	112418	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	4
А	201*	189732	СЕДЛО; PVDF	4
	202*	112418	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	4
G	201*	194213	СЕДЛО; Geolast®	4
	202*	112418	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; ПТФЭ	4

Список деталей шарика (столбец 5 матрицы)

Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	301*	112419	ШАРИК; ПТФЭ	4
2	301*	112423	ШАРИК; ацеталь	4
4	301*	112420	ШАРИК; нерж. сталь 440С	4
5	301*	112831	ШАРИК; термоэластопласт	4
6	301*	112421	ШАРИК; Santoprene	4
7	301*	15В490	ШАР; бутадиенакрилонитрильный каучук	4
8	301*	15В489	ШАРИК; фторэластомер	4
G	301*	114752	ШАРИК; Geolast®	4

Список деталей мембраны (столбец 6 матрицы)

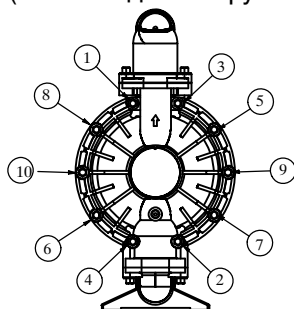
Сим-вол	Справ. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	401*	Не продается отдельно	МЕМБРАНА, поддерживающая; полихлоропрен (CR)	2
	402*	112181	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; нитрил	2
	403*	15К312	МЕМБРАНА; ПТФЭ	2
5	401*	189425	МЕМБРАНА; термоэластопласт	2
	402*	112181	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; нитрил	2
6	401*	189426	МЕМБРАНА; Santoprene	2
	402*	112181	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; нитрил	2
7	401*	15В312	МЕМБРАНА; бутадиенакрилонитрильный каучук	2
	402*	112181	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; нитрил	2
8	401*	15В501	МЕМБРАНА; фторэластомер	2
	402*	112181	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; нитрил	2
G	401*	194214	МЕМБРАНА; Geolast	2
	402*	112181	УПЛОТНЕНИЕ, П-образного сечения; нитрил	2

* Эти детали входят в комплект для ремонта насоса, который можно приобрести отдельно. См. матрицу ремонтных комплектов на стр. 23 для определения комплекта, который соответствует используемому насосу.

Последовательность затяжки

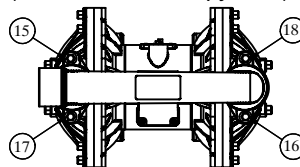
Всегда соблюдайте последовательность затяжки, когда необходимо затянуть крепежные элементы.

1. Левая/правая крышки для секции жидкости
Затяните болты с усилием 22–25 Н•м
(190–220 дюймо-фунтов).



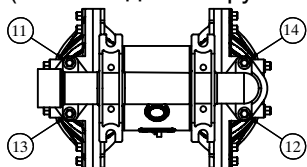
ВИД СБОКУ

3. Выпускной коллектор
Затяните болты с усилием 14–17 Н•м
(120–150 дюймо-фунтов).



ВИД СВЕРХУ

2. Впускной коллектор
Затяните болты с усилием 14–17 Н•м
(120–150 дюймо-фунтов).



ВИД СНИЗУ

Габариты

ВИД СПЕРЕДИ

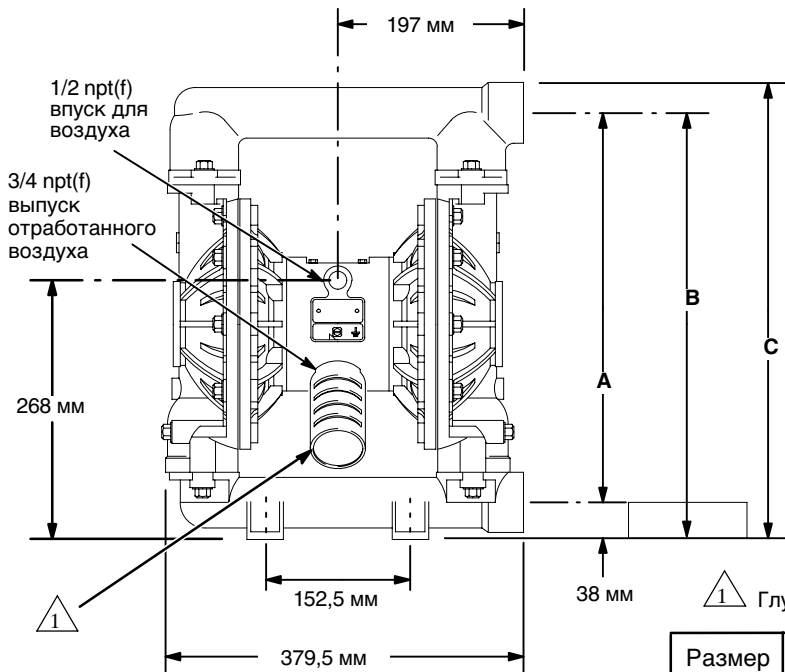
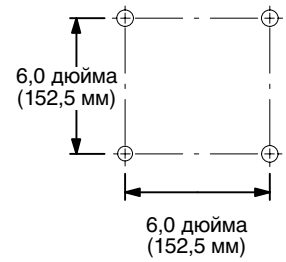
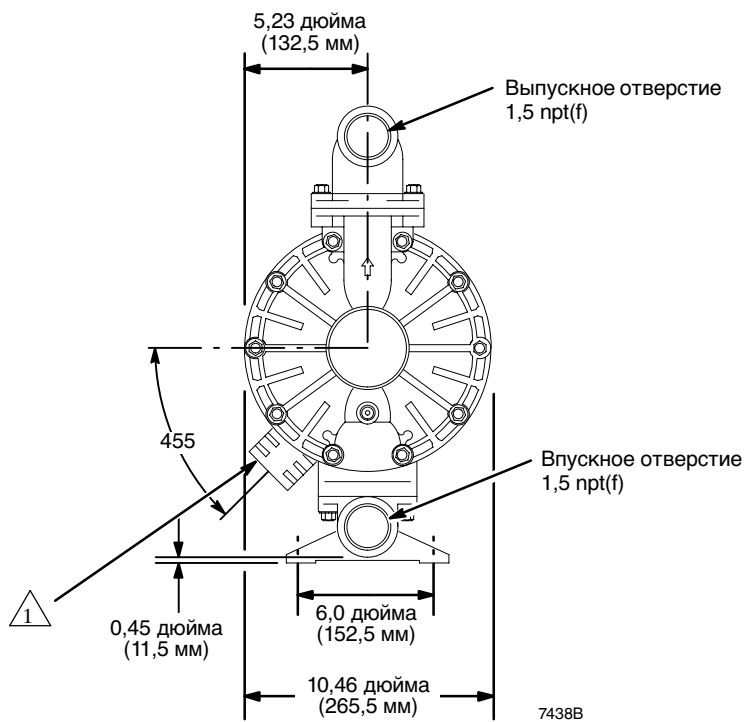


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ В НАСОСЕ



Размер	Алюминиевые насосы	Насосы из нержавеющей стали
A	427 мм (16,81 дюйма)	412,5 мм (16,25 дюйма)
B	465 мм (18,31 дюйма)	451 мм (17,75 дюйма)
C	497 мм (19,56 дюйма)	482,5 мм (19,0 дюйма)

ВИД СБОКУ



Технические данные

Максимальное рабочее давление жидкости	8 бар (120 фунтов/кв. дюйм; 0,8 МПа)
Рабочий диапазон давления воздуха	1,4–8 бар (20–120 фунтов/кв. дюйм; 0,14–0,8 МПа)
Максимальный расход воздуха	125 ст. куб. футов/мин
Расход воздуха при показателе 70 фунтов на кв. дюйм/60 гал/мин	50 ст. куб. футов/мин (см. график)
Максимальный безнапорный расход	378,5 л/мин (100 гал/мин)
Максимальная скорость насоса	200 циклов/мин
Количество галлонов (литров) за цикл	0,5 (1,9)
Максимальная высота всасывания	5,48 м (18 футов) (в смоченном или сухом состоянии)
Максимальный размер перекачиваемых твердых частиц	4,8 мм (3/16 дюйма)
* Максимальный уровень шума при показателе 100 фунтов/кв. дюйм, совершенный поток	94 дБ(А)
* Уровень звуковой мощности	108 дБ(А)
* Уровень шума при показателе 70 фунтов/кв. дюйм, 50 циклов/мин	72 дБ(А)
Максимальная рабочая температура	65,5 °C (150 °F); 93,3 °C (200 °F) для моделей с мембранами из ПТФЭ
Размер впуска воздуха	0,5 npt(f)
Размер впуска жидкости	1,5 npt(f)
Размер выпуска жидкости	1,5 npt(f)
Смачиваемые части	отличаются в зависимости от модели, см. стр. 22–24.
Несмачиваемые наружные детали	алюминий, нержавеющая сталь 302, 316, полиэстер (наклейки)
Масса	
Алюминиевые насосы	15,2 кг (33,5 фунта)
Насосы из нержавеющей стали с центральной секцией из алюминия	32,7 кг (71 фунт)
Насосы из нержавеющей стали с центральной секцией из нержавеющей стали	40 кг (86 фунтов)

Geolast® является зарегистрированной торговой маркой компании ExxonMobil Chemical Co.

Santoprene® является зарегистрированной торговой маркой Monsanto Co.

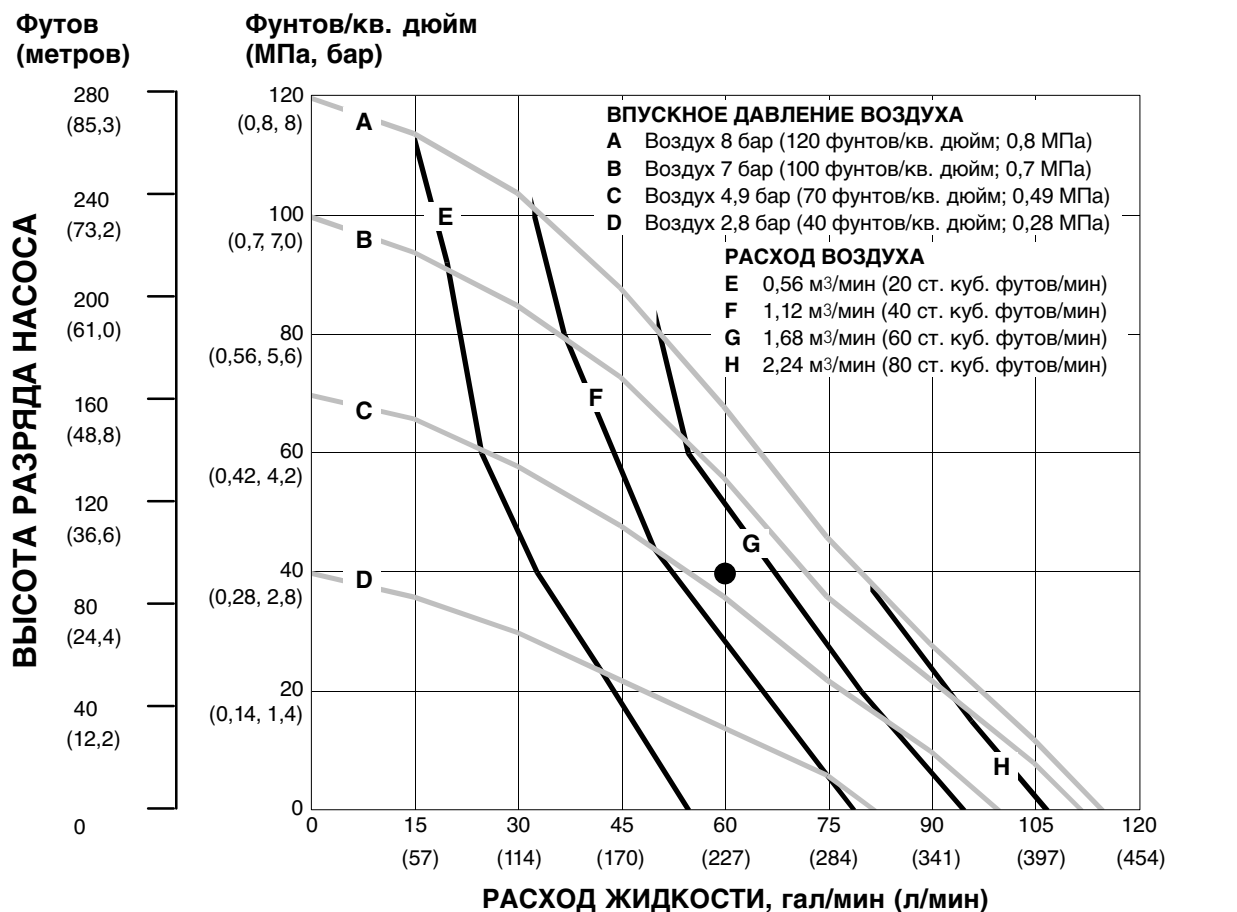
Loctite® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Loctite Corporation.

* Уровни шума измерены в насосе, установленном на пол, используя комплект с резиновыми амортизаторами 236452. Звуковая мощность измерена согласно стандарту ISO 9216.

График характеристик

Пример определения расхода и давления воздуха в насосе при определенном расходе жидкости и гидравлическом напоре.

Для подачи потока жидкости 227 л (60 гал/мин) (горизонтальная шкала) при давлении гидравлического напора 2,8 бар (40 фунтов/кв. дюйм; 0,28 МПа) (вертикальная шкала) необходим расход воздуха прил. 1,40 м³/мин (50 ст. куб. футов/мин) при впускном давлении воздуха 4,9 бар (70 фунтов/кв. дюйм; 0,49 МПа).



УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

Насос испытан водой с погруженными в жидкость мембраной из ПТФЭ и впускным отверстием.

ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

Гарантийные обязательства компании Graco

Стандартная гарантия Graco на насосы Husky

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю, который приобретает его с целью эксплуатации, отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специальной, продленной или ограниченной гарантии компании Graco, компания Graco в течение пяти лет с момента продажи будет обеспечивать ремонт и замену деталей оборудования, которые она сочтет дефектными. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование установлено, используется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, возникшие в результате неправильной установки или эксплуатации, абразивного истирания, коррозии, недостаточного или неправильного обслуживания оборудования, проявлений халатности, несчастных случаев, внесения изменений в оборудование или применения деталей, производителем которых не является компания Graco. Кроме того, компания Graco не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия действует при условии предварительной оплаты возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия заявленных дефектов. Если наличие предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если проверка оборудования не выявит никаких дефектов изготовления и материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать в себя стоимость работ, деталей и доставки оборудования.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

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

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

Компания Graco ни в коем случае не берет на себя ответственность за косвенные и случайные убытки, ущерб, определяемый особыми обстоятельствами либо появившийся в связи с поставкой компанией Graco оборудования согласно данному документу, или за урон вследствие снабжения, использования каких-либо продуктов или других товаров, проданных по условиям настоящего документа, будь то в связи с нарушением договора, нарушением гарантии, небрежностью со стороны компании Graco или в каком-либо ином случае.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

Продление срока гарантии на продукцию

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

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

Сведения о компании Graco

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

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

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

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

Перевод оригинала инструкций. This manual contains Russian. MM 308441

Адрес главного офиса компании Graco: Миннеаполис

Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

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

www.graco.com

Пересмотрено в феврале 2011 г.