

Инструкции



Пневматические диафрагменные насосы

3A1954ZAC

RU

Для перекачки жидкостей. Оборудование должно применяться только специалистами.

Только модели, маркированные (*) допущены к использованию во взрывоопасных атмосферах (страны Европы).

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)

АЦЕТАЛЬ, ПОЛИПРОПИЛЕН И ПВДФ

Husky™ 515

Модель № D 5 1 ___ Насосы с НТР из ацеталя*

Модель № D 5 2 ___ Насосы из полипропилена

Модель № D 5 5 ___ Насосы с НТР из ПВДФ

Модель № D 5 А ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из ацеталя*

Модель № D 5 В ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из полипропилена

Модель № D 5 Е ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из ПВДФ

Для дополнительных моделей см. содержание

АЛЮМИНИЙ И НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ*

Husky™ 716

Модель № D 5 3 ___ Насосы с НТР из алюминия

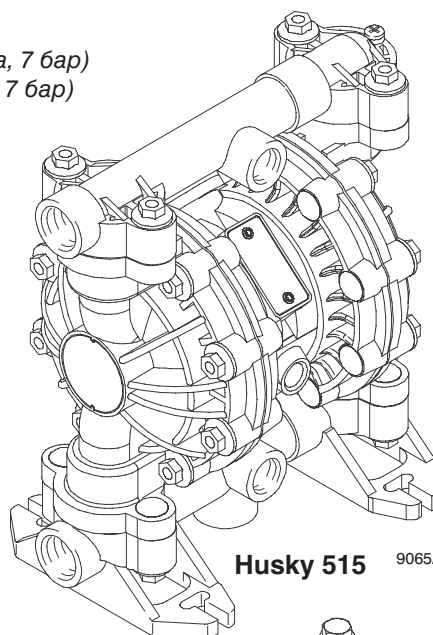
Модель № D 5 4 ___ Насосы с НТР из нержавеющей стали

Модель № D 5 С ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из алюминия

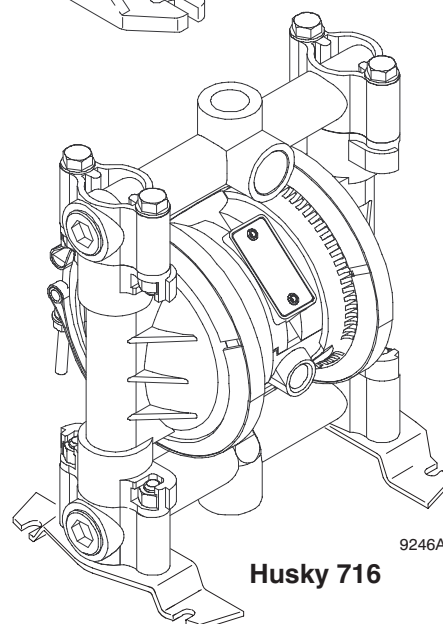
Модель № D 5 D ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из нержавеющей стали

Для дополнительных моделей см. содержание

Патенты заявлены



Husky 515 9065A



Husky 716 9246A

* Данные модели сертифицированы.  II 2 GD c IIC T4



Важные инструкции по технике безопасности

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

Для определения номера модели вашего насоса обратитесь к шаблону насоса на стр. 22.

Содержание

| | |
|---|----|
| Предупреждения об опасности | 2 |
| Установка | 4 |
| Эксплуатация | 10 |
| Техобслуживание | 11 |
| Диагностика и удаление неисправностей | 12 |
| Техническое обслуживание | 13 |
| Шаблон насоса Husky 515 и Husky 716 | 22 |
| Дополнительные насосы Husky 515 и 715 | 22 |
| Ремонтные комплекты Husky 515 и Husky 716 | 22 |
| Компоненты | |
| Общие детали Husky 515 и Husky 716 | 24 |
| Чертеж деталей Husky 515 | 25 |
| Список деталей отделения жидкости Husky 515 | 26 |
| Чертеж деталей Husky 716 | 27 |
| Список деталей отделения жидкости Husky 716 | 28 |
| Последовательность затяжки | 29 |
| Husky 515: | |
| Технические данные | 30 |
| Габариты | 31 |
| Husky 716: | |
| Технические данные | 32 |
| Габариты | 33 |
| Графики характеристик Husky 515 и Husky 716 | 34 |
| Стандартная гарантия фирмы Graco | 36 |
| Информация Graco | 36 |

Символы

Предупреждающий символ



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

Символ «Внимание»



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

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ИНСТРУКЦИИ

ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

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

- Данное оборудование предназначено для использования исключительно в профессиональных целях.
- Перед эксплуатацией данного оборудования прочтите все технические наставления, этикетки и наклейки.
- Используйте данное оборудование только по прямому назначению. Если Вы не уверены в правильности его использования, свяжитесь со своим дистрибьютором фирмы Graco.
- Не меняйте и не модифицируйте данное оборудование. Используйте только оригинальные детали и принадлежности от фирмы Graco.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали.
- Не допускайте превышения максимального рабочего давления компонента системы с самым низким номинальным значением. Максимальное рабочее давление данного оборудования составляет **100 фунтов/кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар), а максимальное давление воздуха на входе — 100 фунтов/кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар).**
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Ознакомьтесь с предупреждениями производителя, касающимися жидкости и растворителя.
- Прокладывайте шланги в удалении от зон движения транспорта, острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. Не допускайте воздействия на шланги фирмы Graco температур свыше 82 °C (180 °F) или ниже -40 °C (-40 °F).
- При работе с данным оборудованием носите защитные наушники.
- Не поднимайте оборудование, находящееся под давлением.
- Не перекручивайте и не перегибайте шланги и не тяните за них оборудование.
- Соблюдайте все соответствующие местные, региональные и национальные предписания по противопожарной безопасности, электробезопасности и охране труда.
- Не применяйте 1.1.1-трихлорэтан, метилхлорид и другие галогенизированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие такие растворители, в оборудовании из алюминия под давлением. Подобное их применение может привести к возникновению химической реакции с возможностью взрыва.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ОТ ТОКСИЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

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

- Знайте об опасных особенностях используемых жидкостей.
- Не поднимайте насос, находящийся под давлением. В случае падения смачиваемая часть насоса может разорваться. Перед подъемом насоса всегда выполняйте **Процедуру сброса давления**, описанную на стр. 10.
- Храните опасные жидкости в специальных контейнерах. При утилизации опасных жидкостей соблюдайте все местные, региональные и национальные нормативы.
- Всегда носите защитные очки, защитные перчатки, защитную одежду и респиратор в соответствии с рекомендациями изготовителя жидкостей и растворителей.
- Закачивание и вывод воздуха должны осуществляться в безопасном месте, вдали от людей, животных и мест наличия продуктов питания. При неисправности диафрагмы жидкость будет выходить вместе с воздухом. Прочитайте раздел **Вытяжная вентиляция воздуха** на стр. 6.
- **Никогда** не используйте насос из ацетала для перекачивания кислот. Примите соответствующие меры предосторожности для предотвращения контакта кислоты или паров кислоты с внешним корпусом насоса. Детали из нержавеющей стали будут повреждены в результате воздействия капель и паров кислоты.



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Неправильное заземление, плохая вентиляция, открытое пламя или искрение могут создать опасную ситуацию и привести к пожару или взрыву с опасными травмами.

- Заземлите оборудование. См. **Заземление** на стр. 8.
- **Никогда** не используйте насос из полипропилена или ПВХ с непроводящими ток горючими жидкостями согласно требованиям местных правил противопожарной безопасности. За дополнительной информацией обратитесь к разделу **Заземление** на стр. 8. Проконсультируйтесь с поставщиком жидкости относительно ее токопроводимости или удельного сопротивления.
- В случае если Вы почувствуете удар током при работе с данным оборудованием или при искрении, **немедленно остановите насос**. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения причин неисправности.
- Обеспечьте приток свежего воздуха, чтобы избежать скопления легковоспламеняющихся паров растворителей или перекачиваемой жидкости.
- Закачивание и вывод воздуха должны осуществляться в безопасном месте вдали от источников воспламенения. При неисправности диафрагмы жидкость будет выходить вместе с воздухом. Прочитайте раздел **Вытяжная вентиляция воздуха** на стр. 6.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.
- Отключите все оборудование в рабочей зоне от электрической сети.
- Погасите все очаги открытого пламени и горелки в рабочей зоне.
- Не курите в рабочей зоне.
- Во время работы или при наличии испарений запрещается выключать и повторно включать любые выключатели освещения в рабочей зоне.
- Не эксплуатируйте бензиновые двигатели в рабочей зоне.
- Рабочая зона должна быть оборудована огнетушителем.

Установка

Общие сведения

- Типичные установки, показанные на рис. 2, являются только ориентировочными при выборе и установке. Обращайтесь к своему дистрибьютору от фирмы Graco за поддержкой в разработке отвечающей Вашим требованиям системы.
- Используйте только оригинальные детали и принадлежности компании Graco.
- На резьбовых штуцерах, вворачиваемых внутрь, используйте совместимый жидкий уплотнитель резьбы. Надежно затягивайте все соединения во избежание утечки воздуха или жидкости.

Затяжка резьбовых хомутов перед первым использованием

Перед использованием насоса в первый раз проверьте и повторно затяните все наружные крепежные элементы. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29. После первого дня работы подтяните хомуты. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является повторная затяжка крепежных элементов через каждые два месяца.

Опасность от токсичных жидкостей



Прочитайте раздел **Опасность токсичных жидкостей** на стр. 3.

Используйте жидкости и растворители, совместимые со смазываемыми частями оборудования. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Ознакомьтесь с предупреждениями производителя, касающимися жидкости и растворителя.

ВНИМАНИЕ

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)

Данные температуры основываются только на механических нагрузках и могут значительно меняться в зависимости от перекачивания определенных химических веществ. Обратитесь к инженерным руководствам по химической совместимости и пределам температур или обратитесь к вашему дистрибьютору Graco.

Монтаж

- Эти насосы могут использоваться в разнообразных установках. Убедитесь, что монтажная поверхность выдержит вес насоса, кронштейна, шлангов и принадлежностей, а также нагрузки, возникающие при эксплуатации.
- На рис. 2 изображены некоторые примеры установки. При любой установке для крепления насоса используйте винты и гайки.

Перекачивание жидкостей высокой плотности

Жидкости высокой плотности могут препятствовать правильной установке в седле шаров легких неметаллических обратных клапанов, что приведет к значительному снижению производительности насоса. В этом случае следует использовать шары из нержавеющей стали.

Разделенные коллекторы

В наличии имеются комплекты разделенных коллекторов, которые позволяют перекачивать две жидкости одновременно или смешивать в насосе две жидкости. Для заказа комплекта разделенного коллектора используйте номера деталей из списка, представленного ниже:

| | |
|---------------|---------------------------------|
| 241240 | полипропилен; разделенный вход |
| 241241 | ацеталь; разделенный вход |
| 241242 | ПВДФ; разделенный вход |
| 241243 | полипропилен; разделенный выход |
| 241244 | ацеталь; разделенный выход |
| 241245 | ПВДФ; разделенный выход |

Установка

Линия подачи воздуха

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для удаления воздуха, скопившегося между этим клапаном и насосом, необходимо установить главный клапан стравливания воздуха (В). См. рис. 2. Скопившийся воздух может привести к непредсказуемому срабатыванию насоса, что может нанести серьезную травму, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, травму от движущихся частей или отравление опасными жидкостями.

ВНИМАНИЕ

Выходящий из насоса воздух может содержать загрязняющие вещества. Если загрязняющие вещества могут повлиять на подачу жидкости, осуществляйте вывод воздуха на расстоянии. Прочитайте раздел **Вытяжная вентиляция воздуха** на стр. 6.

1. Установите принадлежности для линии сжатой подачи воздуха, как показано на рис. 2. Разместите эти принадлежности на стене или на кронштейне. Убедитесь, что линия подачи воздуха на принадлежности является электропроводной.
 - a. Контроль давления жидкостей может осуществляться двумя способами. Для контроля в воздушной зоне установите регулятор подвода воздуха (G). Для контроля в зоне подачи жидкости установите регулятор подвода жидкости (J) возле соответствующего вывода насоса (см. рис. 2).
 - b. Для удаления скопившегося воздуха установите главный клапан стравливания воздуха (В) рядом с насосом. Прочитайте **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше. Установите другой главный воздушный клапан (Е) вверх по потоку после всех принадлежностей, установленных на воздушной линии, и используйте его для отключения подачи воздуха во время чистки и ремонта насоса.
 - c. Фильтр воздушной линии (внутр.) задерживает вредные частицы грязи и влаги в подаваемом сжатом воздухе.
2. Между входом подачи воздуха в насос 1/4 нтр (внутр.) и принадлежностями установите электропроводный гибкий шланг (С). Используйте воздушный шланг с минимальным внутренним диаметром 1/4 дюйма (6,3 мм). Накрутите быстроразъемный соединитель воздушной линии (D) на конец воздушного шланга (С), и вкрутите сопряженный фитинг в впускной воздушный патрубок насоса без затяжки. Пока не подсоединяйте разъем (D) к фитингу.

Установка воздушных линий для дистанционного управления

1. Обратитесь к чертежу деталей. Подключите линию подачи воздуха к насосу, как в описано ранее.
2. Подсоедините трубопровод с наружным диаметром 6,35 мм (1/4 дюйма) к соединителям нажимного типа (16) на пневматическом двигателе насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ. При замене соединителей нажимного типа могут использоваться другие размеры и типы переходников. Резьба новых переходников должна составлять 1/8 нтр.

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

ПРИМЕЧАНИЕ. для управления насосом давление воздуха на разъемах должно составлять не менее 30 % от давления воздуха, подаваемого на пневмомотор.

Линия всасывания жидкости

- При использовании токопроводящего насоса (ацеталь) используйте токопроводящие шланги. При использовании насоса, не проводящего тока, заземлите систему жидкости. Прочитайте раздел **Заземление** на стр. 8. Впускное отверстие для жидкости составляет S или 3/4 дюйма.
- При давлении жидкости на входе, превышающем 15 фунтов/кв.дюйм (0,1 МПа, 1 бар), срок службы диафрагмы будет меньше.

Выпускная линия жидкости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для сброса давления в шланге в случае его забивания необходимо установить дренажный клапан жидкости (Н). См. рис. 2. Дренажный клапан снижает риск получения серьезной травмы, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, или отравления опасными жидкостями при сбросе давления. Установите насос рядом с патрубком выхода жидкости насоса.

1. Используйте только токопроводящие шланги для жидкости. Впускное отверстие для жидкости составляет 1/2 или 3/4 дюйма. Надежно подсоедините переходник для жидкостей к выпускному отверстию насоса. **Не перетягивайте.**
2. При желании, установите регулятор жидкости (J) на выходе жидкости из насоса для контроля ее давления (см. рис. 2). См. **Линия подачи воздуха**, шаг 1а, для применения другого способа контроля давления.
3. Установите клапан слива жидкости (Н) рядом с выходом жидкости из насоса. Прочитайте **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше.

Установка




Клапан сброса давления жидкости

ВНИМАНИЕ

Некоторые системы могут потребовать установки клапана сброса давления на выходе насоса для предотвращения избыточного давления и разрыва насоса или шланга. См. рис. 1.

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

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

-  Установите клапан между портами подачи и выходом жидкости.
-  Подключите линию подачи жидкости здесь.
-  Подсоедините сюда линию выхода.

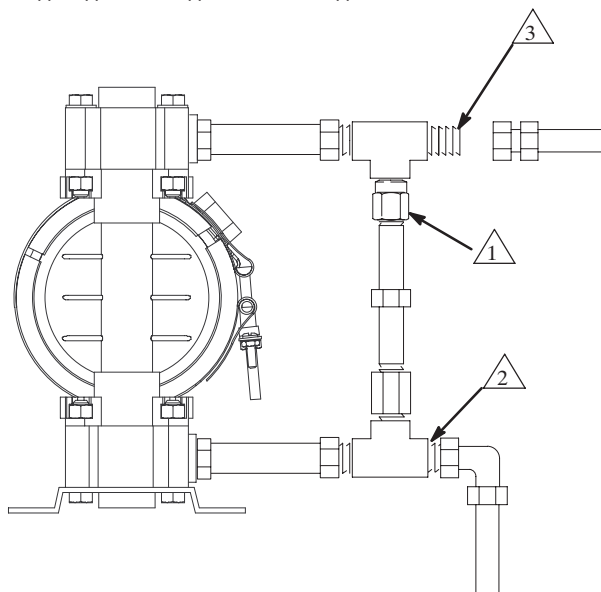


Рис. 1

9073A

Вытяжная вентиляция воздуха



Прочитайте раздел **Опасность токсичных жидкостей** на стр. 3.



Прочитайте раздел **Опасность воспламенения и взрыва** на стр. 3.

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

Поломка диафрагмы приведет к попаданию перекачиваемой жидкости в выходящий воздух. Установите подходящий контейнер в конце линии выхода воздуха для сбора жидкости. См. рис. 2

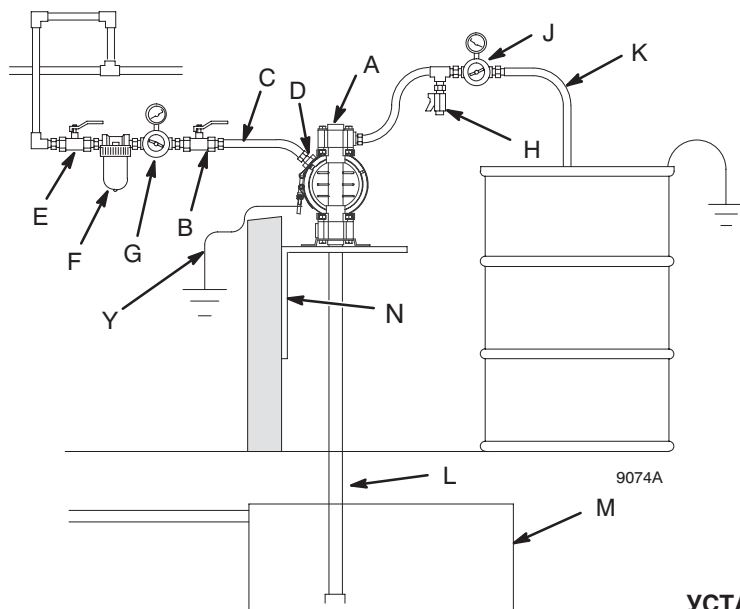
Порт выхода жидкости имеет размер 3/8 нтр (внутр.). Не создавайте препятствий для порта выхода воздуха. Это может привести к хаотичной работе насоса.

См. **Вытяжная вентиляция воздуха** на рис. 2. Отвод воздуха в удаленное место выполняется приведенным ниже образом:

1. Снимите глушитель (W) с порта выхода воздуха насоса.
2. Прикрепите заземленный выпускной шланг (X) и соедините с глушителем на другом конце шланга. Минимальный размер воздушного выпускного шланга — 3/8 дюйма (10 мм) вн. диам. Если шланг длиннее 15 футов (4,57 м), необходимо использовать шланг большего диаметра. Избегайте резких изгибов или изломов шланга.
3. Установите емкость (Z) на конце линии выхода воздуха для сбора жидкости в случае разрыва диафрагмы. См. рис. 2.

Установка

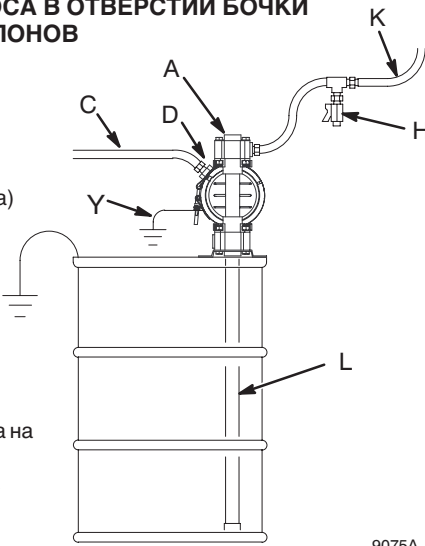
УСТАНОВКА НАЗЕМНОЙ ПЕРЕКАЧКИ



КНОПКА

- A Насос
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (требуется для насоса)
- C Электропроводящая линия подачи воздуха Быстроразъемное соединение трубопровода для воздуха
- E Воздушный кран стравливающего типа насоса (для вспомогательного оборудования)
- F Фильтр воздуховода
- G Регулятор подачи воздуха насоса
- H Кран слива жидкости (установка обязательна)
- J Регулятор жидкости (дополнительно)
- K Электропроводящий шланг подачи жидкости
- L Линия всасывания жидкости
- M Подземная емкость хранения
- N Кронштейн для монтажа на стене
- Y Провод заземления (установка обязательна, см. стр. 8 — сведения по установке)

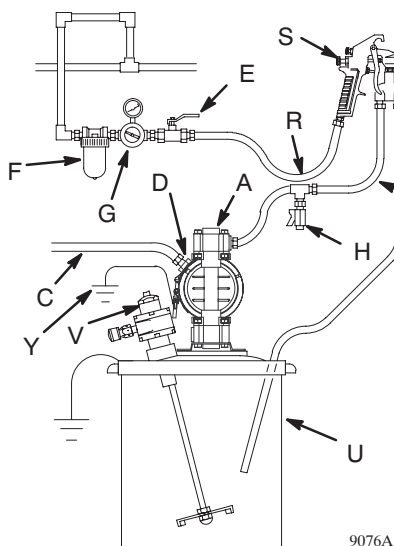
УСТАНОВКА НАСОСА В ОТВЕРСТИИ БОЧКИ ОБЪЕМОМ 55 ГАЛЛОНОВ



КНОПКА

- A Насос
- C Электропроводящая линия подачи воздуха Быстроразъемное соединение трубопровода для воздуха
- H Кран слива жидкости (установка обязательна)
- K Электропроводящий шланг подачи жидкости
- L Линия всасывания жидкости
- Y Провод заземления (установка обязательна, см. стр. 8 — сведения по установке)

УСТАНОВКА ВОЗДУШНОГО РАСПЫЛИТЕЛЯ



КНОПКА

- A Насос
- C Электропроводящая линия подачи воздуха на насос
- E Запорный клапан линии подачи воздуха на пистолет
- F Фильтр воздуховода
- G Регулятор подачи воздуха пистолета
- H Кран слива жидкости (установка обязательна)
- K Электропроводящий шланг подачи жидкости
- P Циркуляционный клапан
- R Электропроводящая линия подачи воздуха на пистолет
- S Пневматический пистолет-распылитель
- T Электропроводящая линия возврата жидкости
- U Емкость на 5 галлонов
- V Перемешиватель
- Y Провод заземления (установка обязательна, см. стр. 8 — сведения по установке)

КНОПКА

- W Глушитель
- X Электропроводный шланг подачи воздуха
- Z Емкость для удаленного выхода воздуха

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

ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ВОЗДУХА

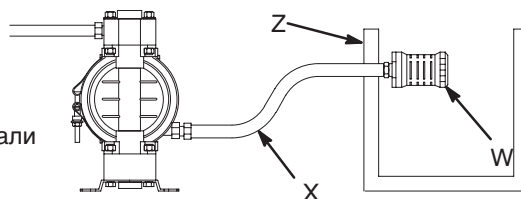


Рис. 2

04054

Установка

Заземление

ПРЕДУПРЕЖДЕ



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Насос должен быть заземлен. Перед пуском насоса заземлите систему, как рекомендовано ниже. Прочтите также раздел **ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА** на стр. 3.

Насос Husky 515 из ацеталя содержит волокна нержавеющей стали, способствующие токопроводимости смачиваемых деталей. Подключение провода заземления к винту заземления (106) обеспечивает заземление смачиваемых деталей. См. **винт заземления** на стр. 25

Металлические насосы Husky 716 имеют полосу заземления, подключаемую к клиновидным хомутам (109). Подключите провод заземления к полосе заземления с помощью винта, пружинной шайбы и гайки, как показано в разделе **Деталь заземления** на стр. 27.

Насосы Husky 515 из пропилена и ПВХ не являются токопроводящими.

При работе с токопроводящими воспламеняемыми жидкостями **всегда** заземляйте всю гидравлическую систему, обеспечивая электрический путь к надежному заземлению (см. рис. 3). **Никогда** не используйте насос из полипропилена или ПВХ с непроводящими ток горючими жидкостями согласно требованиям местных правил противопожарной безопасности.

Во избежание опасности возгорания закон США (NFPA 77 Статическое электричество) рекомендует проводимость больше чем 50×10^{-12} сименс/метр (мо/метр) во всем диапазоне температур эксплуатации. Проконсультируйтесь с поставщиком жидкости относительно ее токопроводимости или удельного сопротивления. Удельное сопротивление должно быть менее 2×10^{12} Ом/см.

Для снижения риска статических разрядов заземлите насос и все другое оборудование, используемое или находящееся в месте выполнения работ. Изучите местные электротехнические правила, содержащие детальные требования к заземлению соответствующего оборудования в данном регионе.



ПРИМЕЧАНИЕ. При работе с токопроводящими воспламеняемыми жидкостями в насосах из полипропилена или ПВХ **всегда** заземляйте всю гидравлическую систему. Для получения сведений о методике заземления контейнеров для воспламеняющихся жидкостей при наполнении см.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ выше рис. 3.

Заземлите все указанное оборудование:

- **Насос.** Металлический насос имеет полосу заземления в передней части центрального корпуса. Насос из ацеталя имеет винт заземления на верхнем коллекторе. Подсоедините конец провода без зажима к полосе или винту заземления и подсоедините конец провода с зажимом к реальному заземлению. Для заказа провода заземления и зажима закажите деталь № 222011.
- **Шланги для воздуха и жидкости.** Используйте только электропроводящие шланги.
- **Воздушный компрессор.** следуйте рекомендациям изготовителя.
- **Все емкости для растворителя, используемого при промывке:** Выполняйте местные нормативные требования. Используйте только металлические электропроводящие заземленные емкости. Не ставьте емкость на непроводящую поверхность, например бумагу или картон, — это нарушит электропроводность цепи заземления.
- **Сосуд подачи жидкости.** Выполняйте местные нормативные требования.

КНОПКА ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАСОСА

- A Насос
- H Кран слива жидкости (установка обязательна)
- S Распределительный клапан
- T Линия слива жидкости
- Y Заземление отдела жидкости через полосу или винт заземления (необходимо для металлических насосов и насосов из ацеталя)
- Z Провод заземления емкости (необходим)
-  Шланг должен быть токопроводящим.
-  Распылитель дозирующего клапана должен находиться в контакте с емкостью.

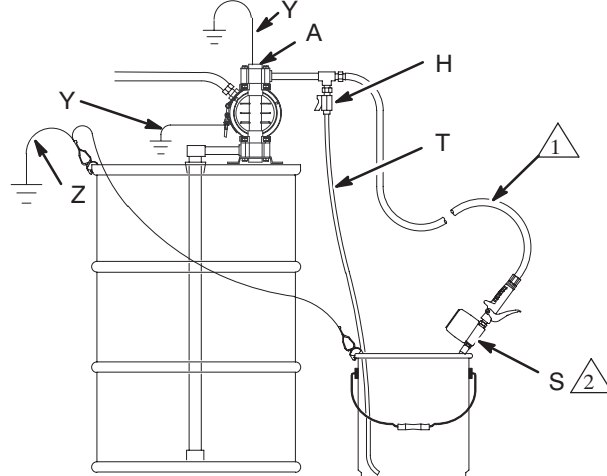



Рис. 3

9079A

Установка


Изменение ориентации портов подачи и выхода жидкости (Husky 515)

Направленность входа и выхода жидкости можно изменить путем изменения положения коллектора. Для Husky 515 см. рис. 4. Для Husky 716 см. рис. 5.

-  **Сбросьте давление.** См. раздел **Pressure Relief Procedure** на стр. 10.
- Отверните четыре гайки (109) или болты (105) коллектора.
- Поверните коллектор в желаемое положение, установите гайки или болты и затяните с усилием до 80-90 дюйм-фунтов (9-10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь в правильном расположении уплотнительных колец коллектора перед его фиксацией. Уплотнительные кольца коллектора (139) изображены на рис. 7 и 8.

ПРИМЕЧАНИЕ. Насосы с обратным клапаном с плоским концом поставляются с впускным коллектором сверху и выпускным коллектором снизу. Для дополнительной информации см. стр. 14.

-  Затяжка 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

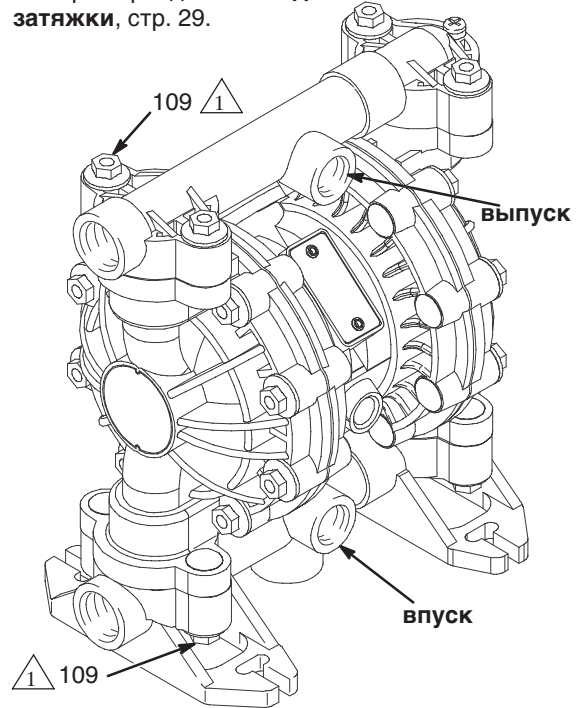



Рис. 4

9065A

-  Затяжка 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

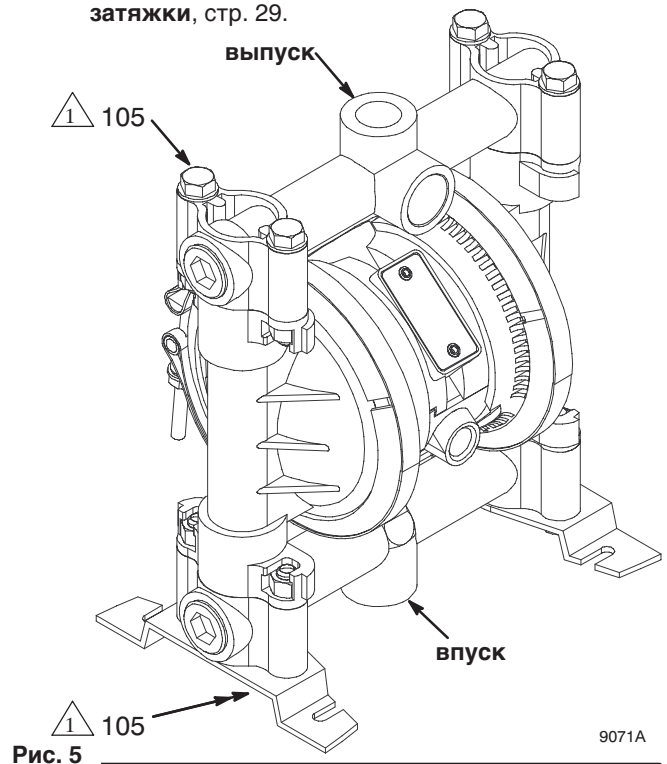


Рис. 5

9071A

Эксплуатация

Процедура сброса давления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока давление не будет сброшено вручную. Для снижения риска получения серьезной травмы от жидкости под давлением, случайного распыления пистолетом или разбрызгивания жидкости, выполняйте следующие процедуры всякий раз в приведенных ниже случаях

- Вы получили указание сбросить давление
- При прекращении перекачивания
- Осмотр, очистка или обслуживание какого-либо оборудования системы
- Установка или очистка распылительного сопла

1. Отключите подачу воздуха на насос.
2. Откройте распределительный клапан, если он используется.
3. Откройте дренажный клапан жидкости для сброса давления и подготовьте емкость для сбора сливаемой жидкости.

Промойте насос перед первым его использованием

Насос прошел гидравлические испытания. Перед использованием тщательно промойте насос подходящим растворителем.

Насосы питательной воды реакторной установки, номера деталей 246484, 246485 и 257447, прошли испытания с помощью маловязкого масла, добавленного в гидравлические каналы. Для предотвращения загрязнения жидкости маслом перед использованием промывайте оборудование с помощью совместимого с ним растворителя. Выполните действия, указанные в разделе **Пуск и регулировка насоса**.

Пуск и регулировка насоса

1.   Прочитайте раздел **Опасность токсичных жидкостей** на стр. 3
2.  При подъеме насоса выполните **Процедуру сброса давления**, описанную выше.
3.    Убедитесь в правильном заземлении насоса. Прочитайте раздел **Опасность воспламенения и взрыва** на стр. 3.
4. Убедитесь в надежном креплении всех фитингов. На всех вворачиваемых внутрь резьбовых соединениях используйте уплотнитель резьбы, совместимый с жидкостью. Тщательно затяните фитинги входа и выхода. Избегайте чрезмерного затягивания фитингов на насосе.

5. Установите трубку всасывания (если используется) в жидкость, предназначенную для перекачивания.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если давление жидкости на входе насоса превышает более чем на 25 % рабочее давление на выходе, запорные шаровые клапаны будут закрываться недостаточно быстро, что приведет к неэффективной работе насоса.

6. Поместите конец шланга жидкости (К) в соответствующий контейнер.
7. Закройте дренажный клапан жидкости (Н).
8. При закрытом регуляторе воздуха насоса (G) откройте все воздушные клапаны стравливающего типа (B, E).
9. Если шланг жидкости имеет дозирующее устройство, оставьте его открытым во время выполнения следующих действий. Медленно открывайте регулятор воздуха (G) до тех пор, пока насос не начнет работать. Дайте насосу поработать на медленной скорости до тех пор, пока весь воздух не будет удален из линий и насос не будет залит.

Если вы выполняете промывку, дайте насосу поработать достаточно долго, чтобы тщательно промыть насос и шланги. Закройте регулятор воздуха. Извлеките всасывающую трубку из растворителя и поместите ее в жидкость, предназначенную для перекачки.

Эксплуатация дистанционно управляемых насосов

1. Рис. 2 и чертежи деталей. Выполните ранее указанные действия с 1 по 8 из раздела **Запуск и регулировка насоса**.
2. Откройте регулятор воздуха (G).


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

3. Насос будет работать, когда давление воздуха будет поочередно подаваться на разъемы нажимного типа (16).

ПРИМЕЧАНИЕ. Длительное воздействие давления воздуха на пневмомотор при неработающем насосе может привести к сокращению срока службы диафрагмы. Использование трехходового соленоидного клапана для автоматического сброса давления на пневмомоторе по завершении цикла дозирования позволит предотвратить преждевременный выход диафрагмы из строя.

Выключение насоса

 В конце рабочей смены **сбросьте давление**, как описано в разделе **Процедура сброса давления** слева.

Техобслуживание

Смазывание

Воздушный клапан смазан на заводе-изготовителе для эксплуатации без дополнительной смазки. Если вы хотите дополнительно смазывать клапан, отсоедините шланг от входа подачи воздуха насоса и добавляйте две капли машинного масла в порт подачи воздуха каждые 500 часов работы насоса или один раз в месяц.



ВНИМАНИЕ

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

Промывка и хранение

Промойте насос для предотвращения высыхания или замерзания перекачиваемой жидкости в насосе и его повреждения. Используйте совместимый растворитель.

Перед хранением насоса в течение любого промежутка времени всегда промывайте насос и **сбрасывайте давление**.



Прочитайте **Процедуру сброса давления** на стр. 10.

Затяжка резьбовых соединений

Перед каждым использованием убедитесь в отсутствии износа или повреждений шлангов и при необходимости замените их. Убедитесь, что все резьбовые соединения надежно затянуты и герметичны.

Проверьте все крепежные детали. При необходимости затяните или повторно затяните. Хотя интенсивность эксплуатации насоса может различаться, общей рекомендацией является повторная затяжка крепежных элементов через каждые два месяца. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

График профилактического обслуживания

Разработайте график профилактического обслуживания с учетом ранее осуществлявшегося обслуживания. Это особенно важно для предотвращения разлива или утечки жидкости из-за выхода из строя диафрагмы.

Диагностика и удаление неисправностей



Прочитайте **Процедуру сброса давления** на стр. 10, перед проверкой или обслуживанием оборудования проводите **сброс давления**. Перед разборкой насоса убедитесь в отсутствии каких-либо проблем и причин их возникновения.

| ПРОБЛЕМА | ПРИЧИНА | РЕШЕНИЕ |
|--|---|--|
| Насос не работает или делает один цикл и останавливается. | Воздушный клапан заклинен или загрязнен. | Используйте фильтрованный воздух. |
| Насос отключается или не держит давления на холостых оборотах. | Утечка обратных клапанов или уплотнительных колец. | Замените. |
| | Изношенные шаровые обратные клапаны, клапаны с плоским концом или направляющие. | Замените. |
| | Шар обратного клапана заклинило в направляющей. | Отремонтируйте или замените. |
| | Изношенные уплотнения вала диафрагмы. | Замените. |
| Насос работает хаотично. | Забита линия всасывания. | Осмотрите, почистите. |
| | Заклиненные или подтекающие шаровые обратные клапаны. | Почистите или замените. |
| | Порвана диафрагма. | Замените. |
| Пузырьки воздуха в жидкости. | Ослабленное соединение линии всасывания. | Затяните ее. |
| | Порвана диафрагма. | Замените. |
| | Ослабленное соединение коллекторов или поврежденные уплотнительные кольца коллектора. | Затяните болты или гайки коллектора; замените уплотнительные кольца. |
| | Ослаблены пластины диафрагмы со стороны жидкости. | Затяните ее. |
| Жидкость в выходящем воздухе. | Порвана диафрагма. | Замените. |
| | Ослаблены пластины диафрагмы со стороны жидкости. | Затяните ее. |
| | Изношенные уплотнения вала диафрагмы. | Замените. |
| Выход воздуха из насоса через зажимы (металлические насосы). | Ослабленные зажимы. | Затяните гайки зажимов. |
| | Повреждено уплотнительное кольцо воздушного клапана. | Осмотрите; замените. |
| Утечка жидкости через обратные клапаны насоса. | Изношенные или поврежденные уплотнительные кольца обратных клапанов. | Осмотрите; замените. |

Техническое обслуживание

Воздушный клапан (насосы Husky 515 и Husky 716)

ПРИМЕЧАНИЕ. Доступен комплект деталей для ремонта воздушного клапана 241657. Детали, входящие в комплект, помечены "крестиком" (†) на рис. 6, чертеже деталей и в списках. В комплекте поставляется труба со смазкой общего назначения 111920. Обслуживание воздушного клапана выполняется следующим образом. См. рис. 6.



1. **Сбросьте давление.** См. **Процедуру сброса давления** на стр. 10.

2. Снимите крышку (10) и уплотнительные кольца (4).
3. Снимите плунжеры каретки (7), каретки (8), штифты каретки (9) и пластину клапана (14) с центрального корпуса (11).
4. Тщательно очистите все детали и убедитесь в отсутствии износа или повреждений.

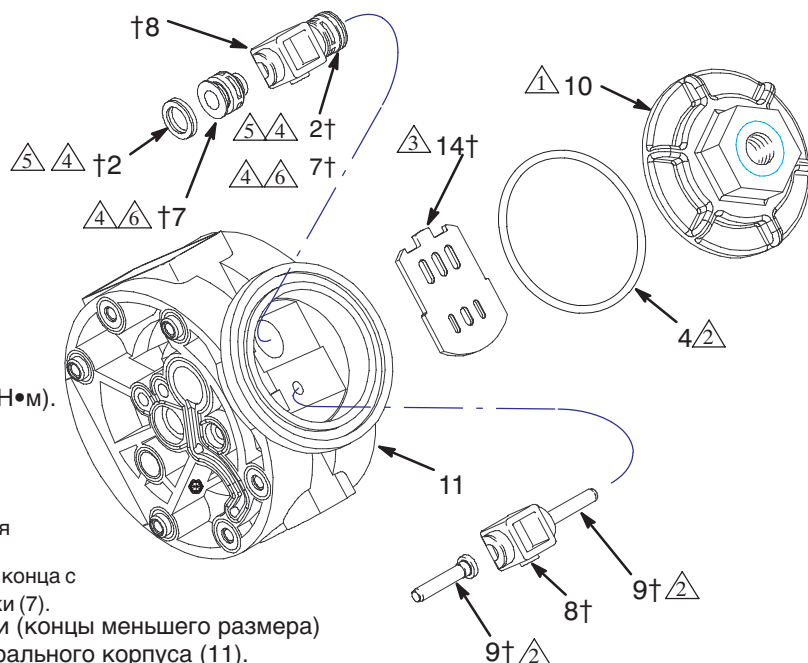
ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы устанавливаете детали из нового ремонтного комплекта воздушного клапана 241657, используйте все детали комплекта.

5. Смажьте притираемую поверхность пластины клапана (14) и установите пластину клапана притертой поверхностью вверх.
6. Смажьте отверстия центрального корпуса (11), установите уплотнение и-образной крышки (2) на плунжеры каретки (7) и сдвиньте плунжеры каретки в отверстия для плунжера. См. следующие важные примечания по установке:

ЗАМЕЧАНИЯ:

- При установке каждого уплотнения и-образной крышки (2) на каждый плунжер каретки (7) убедитесь, что выступы на уплотнении и-образной крышки направлены в сторону **конца** с зажимом (конец меньшего размера) плунжера каретки.
 - При сдвиге плунжеров каретки (7) в отверстия сдвигайте их таким образом, чтобы концы с зажимами (концы меньшего размера) были направлены к центру центрального корпуса (11).
7. Смажьте штифты каретки (9) и вставьте их в отверстия для штифтов каретки.
 8. Установите каретки (8). Убедитесь, что каретки вошли в концы с зажимами плунжеров каретки (7) и в штифты каретки (9).
 9. Смажьте уплотнительное кольцо (4) и установите его в паз вокруг отверстия крышки центрального корпуса (11).
 10. Закройте крышку (10) на центральном корпусе и затяните ее с усилием от 9,0 до 13,6 Н•м.

ПРИМЕЧАНИЕ. Центральный корпус (11) показан отдельно от воздушных крышек, однако для данного вида работ снимать воздушные крышки необязательно. Для данного вида работ оставьте воздушные крышки на центральном корпусе.



† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

1. Затяжка 80–100 дюйм-фунтов (9,0–13,6 Н•м).
2. Нанесите консистентную смазку.
3. Нанесите смазку на притертую поверхность.
4. Перед установкой нанесите смазку в отверстия центрального корпуса (11).
5. Манжетные уплотнения направлены в сторону конца с зажимом (меньшего размера) плунжера каретки (7).
6. Установите так, чтобы концы с зажимами (концы меньшего размера) были направлены в сторону центра центрального корпуса (11).

Рис. 6

9069A

Техническое обслуживание

Обратный клапан с шаром или плоским концом

ПРИМЕЧАНИЕ. Для заказа доступен ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX. Чтобы заказать комплект, который соответствует вашему насосу, см. стр. 22. Детали, входящие в комплект, помечены двойным "крестиком" (‡) на рис. 7 и 8, чертеже деталей и в списках. В комплекте поставляется смазка общего назначения 111920 и клей 113500.



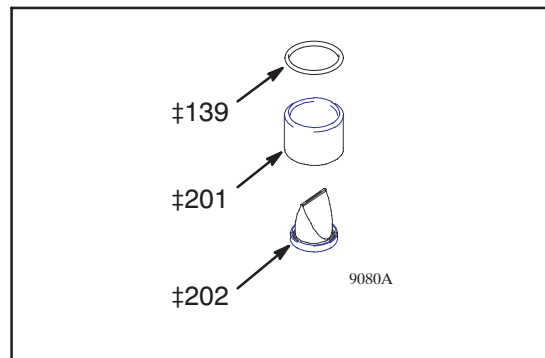
1. **Сбросьте давление.** См. **Процедуру сброса давления** на стр. 10.

2. Снимите верхний и нижний коллекторы (102, 103).
3. Снимите все детали, помеченные крестиком (‡) на рис. 7 и 8.
4. Почистите все узлы и замените изношенные или поврежденные детали.
5. Соберите насос.

ПРИМЕЧАНИЕ. Затяните гайки коллектора (109) или болты (105) до 80—90 дюйм-фунтов (9—10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

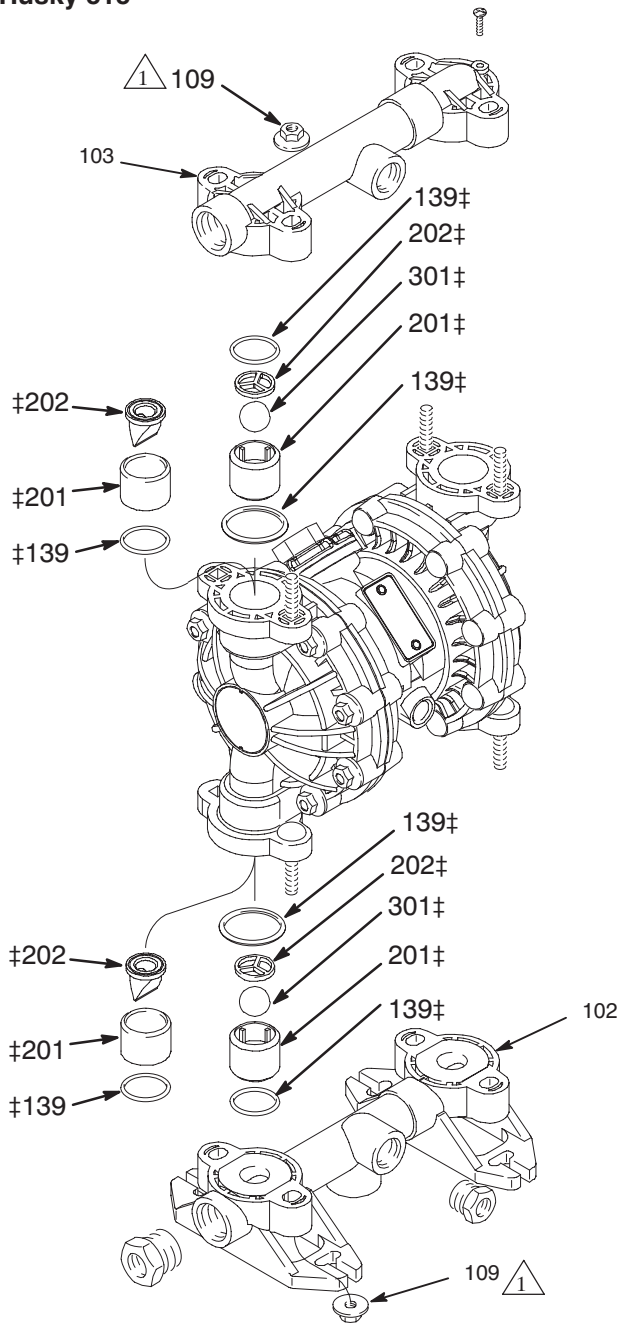
Вход и выход для насосов с обратными клапанами с плоским концом

Насосы с обратным клапаном с плоским концом поставляются с впускным коллектором сверху и выпускным коллектором снизу. Для того чтобы впускной коллектор был снизу, а выпускной сверху, поверните каждый из четырех узлов клапанов с плоским концом вертикально на 180°, как показано ниже.



Техническое обслуживание

Husky 515

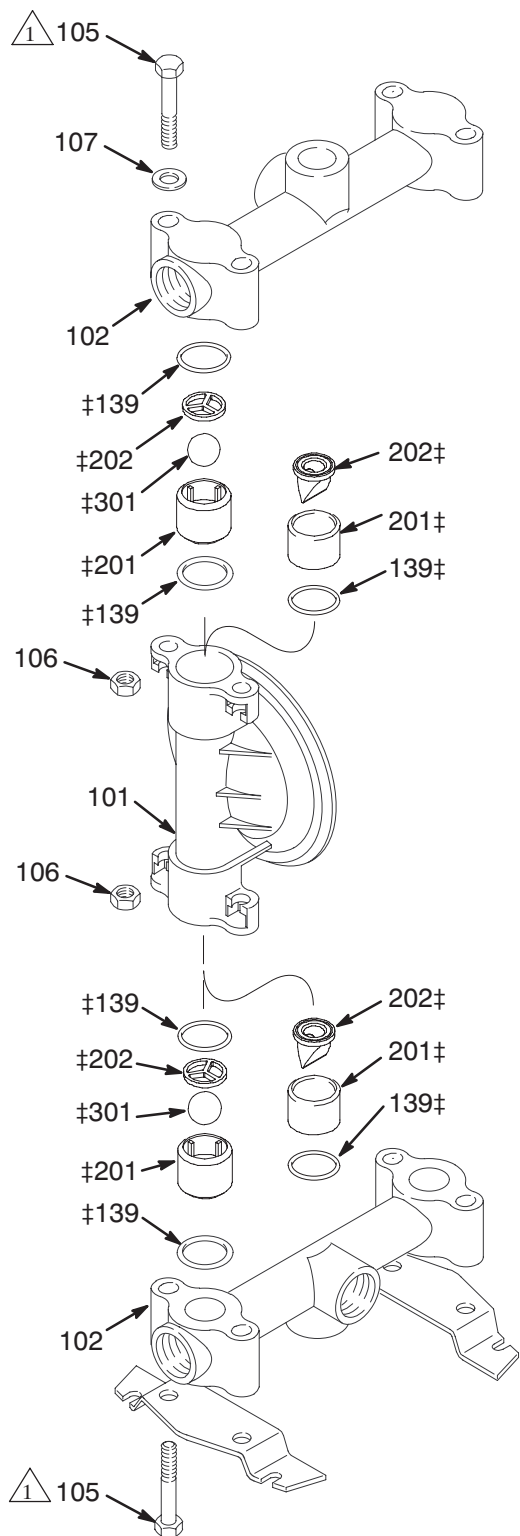


1 Затяжка до 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м).
Смотрите раздел **Последовательность**
затяжки, стр. 29.

Рис. 7

9067A

Husky 716



1 Затяжка до 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м).
Смотрите раздел **Последовательность**
затяжки, стр. 29.

Рис. 8

9081A

Техническое обслуживание

Диафрагмы (Husky 515)

ПРИМЕЧАНИЕ. Для заказа доступен ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX. Чтобы заказать комплект, который соответствует вашему насосу, см. стр. 22. Детали, входящие в комплект, помечены двойным "крестиком" (‡) на рис. 9, чертеже деталей и в списках. В комплекте поставляется смазка общего назначения 111920 и клей 113500. Выполните обслуживание диафрагм следующим образом. См. рис. 9.

Разборка



1. **Сбросьте давление.** См. **Процедуру сброса давления** на стр. 10.

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

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что все детали обратного клапана находятся на месте. См. рис. 7, стр. 15.

3. Снимите одну из пластин диафрагмы со стороны жидкости (105) (ту, которая ослабнет первой при ослаблении ключом гайки на каждой пластине) и извлеките вал диафрагмы из центрального корпуса (11).

Литые диафрагмы. Болты с воздушными прослойками мешают перемещению литых диафрагм в насосе 515. Используйте плоскую поверхность, которая располагается на болтах для давления на одну из диафрагм для перемещения вала диафрагмы в одну сторону. Оказывайте давление до тех пор, пока другой узел не отделится от воздушной прослойки. Вращайте отделенную диафрагму против часовой стрелки, пока узел диафрагмы не высвободится. Извлеките второй узел диафрагмы и вал диафрагмы (15) из центрального корпуса. (11)

4. Используйте гаечный ключ, установленный на проточках вала диафрагмы (15), для снятия другой пластины диафрагмы со стороны жидкости (105) с вала диафрагмы.

Литые диафрагмы. Используйте гаечный ключ, установленный на проточках вала диафрагмы (15), для перемещения другой диафрагмы.

5. Ослабьте винты (106), снимите левую (114) и правую (113) воздушные крышки и удалите все старые прокладки (12) с концов центрального корпуса (11) и поверхностей воздушных крышек.
6. Снимите u-образные крышки вала диафрагмы (416) и уплотнительные кольца направляющего штифта (1).
7. Убедитесь в отсутствии износа или повреждений деталей и при необходимости замените их.

Повторная сборка

1. Вставьте u-образную крышку вала диафрагмы (416) и уплотнительное кольцо направляющего штифта (1) в отверстия центрального корпуса (11).

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что края поверхности u-образной крышки направлены **наружу** от центрального отверстия.

2. Совместите отверстия в прокладке (12) с отверстиями на конце центрального корпуса (11) и используйте шесть винтов (106) для крепления крышки воздуха (113 или 114) к концу центрального корпуса (11). Затяните болты до 35–45 дюйм-фунтов (4,0–5,1 Н•м).
3. Установите выпускную крышку (13) и уплотнительное кольцо (4) на центральный корпус (11).
4. Повторите действия 1 и 2 для другого конца центрального корпуса и оставшейся крышки воздуха.
5. Нанесите средство (синего цвета) Loctite со средней прочностью стопорения или эквивалентное на поверхность резьбы диафрагмы в сборе (105). Установите на одном конце вала диафрагмы (15) приведенные ниже детали (см. Порядок установки на рис. 9): пластину диафрагмы со стороны воздуха (6), резервную диафрагму (402, используется исключительно в моделях с диафрагмами из ПТФЭ), диафрагму (401) и пластину диафрагмы на стороне жидкости (105).

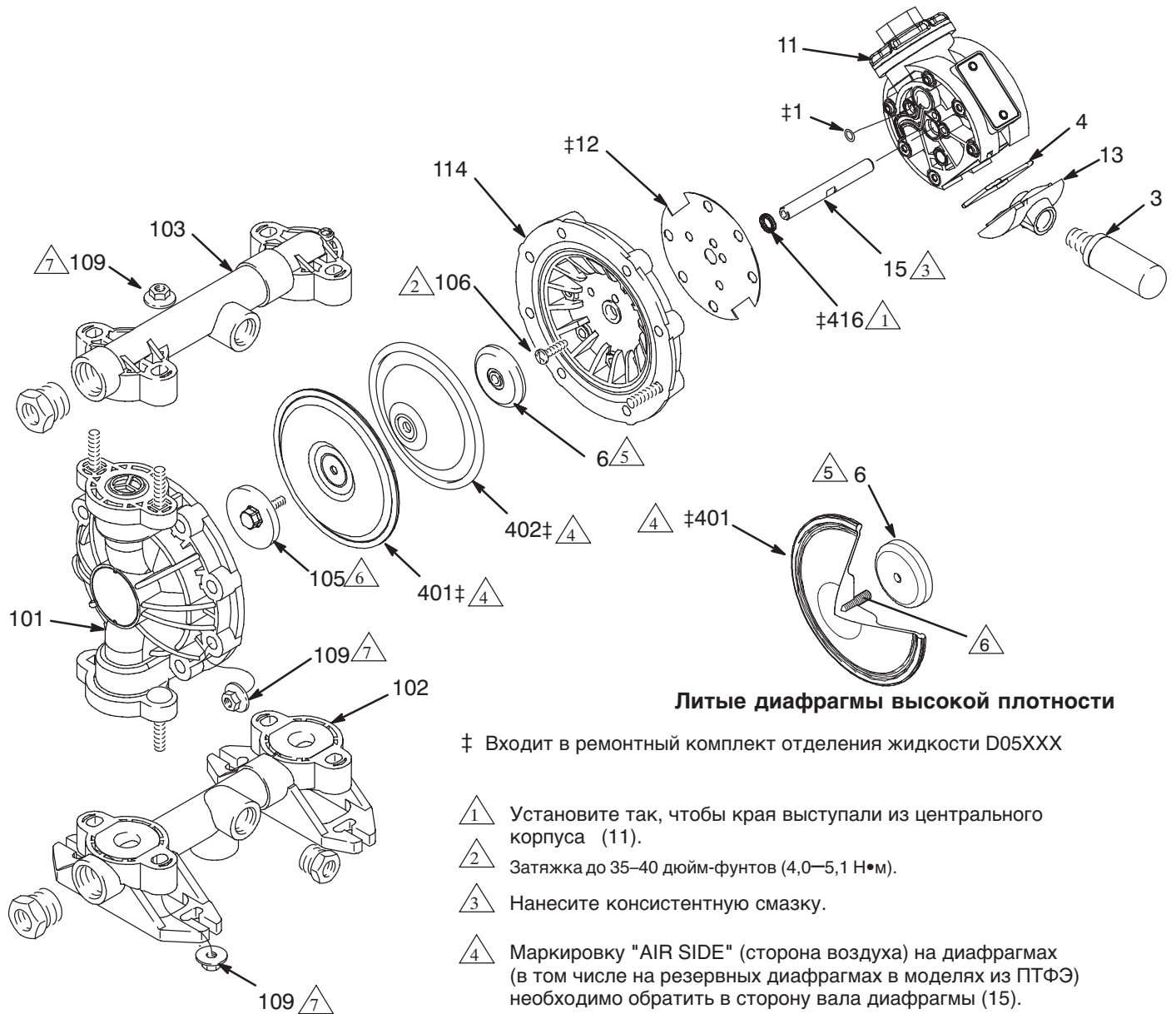
ПРИМЕЧАНИЕ. Маркировку "AIR SIDE" (сторона воздуха) на диафрагме (401), резервной диафрагме (402, используется исключительно в моделях с диафрагмами из ПТФЭ) и плоской части пластины диафрагмы со стороны воздуха (6) необходимо обратить в сторону вала диафрагмы (15)

Литые диафрагмы. Установите пластину (6) со стороны воздушной секции на диафрагме (401). Надпись AIR SIDE (сторона воздуха) на пластине воздушного клапана должна располагаться на стороне, не прилегающей к диафрагме. Нанесите адгезив средней прочности (синего цвета) на поверхность резьбы узла диафрагмы. Вкрутите узел в вал диафрагмы (15) и затяните его рукой.

6. Нанесите смазку на вал диафрагмы (15) и аккуратно (не повредите u-образные крышки вала) пропустите вал диафрагмы (15) через отверстие центрального корпуса (11).
7. Повторите действие 5 для другого конца вала диафрагмы (15) и затяните пластины диафрагмы со стороны жидкости (105) с усилием от 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м) при 100 об/мин максимум.
Литые диафрагмы. Болты с воздушными прослойками мешают удалению литых диафрагм в насосе 515. Требуются два человека. Используйте плоскую поверхность, которая располагается на болтах, для давления на уже собранную диафрагму. Надавливайте до тех пор, пока узел диафрагмы не будет заходить за другую сторону центрального корпуса настолько, что соединится с другим узлом диафрагмы. Вкрутите узел в вал (15) и затяните его рукой.
8. Установите глушитель (3).
9. Убедитесь, что все детали обратного клапана находятся на месте. См. рис. 7, стр. 15.
10. Установите на место крышки жидкости (101) и коллекторы (102 и 103) и затяните крышки жидкости и гайки коллектора (109) с усилием от 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

Техническое обслуживание

Диафрагмы (Husky 515)



Литые диафрагмы высокой плотности

‡ Входит в ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX

- △1 Установите так, чтобы края выступали из центрального корпуса (11).
- △2 Затяжка до 35–40 дюйм-фунтов (4,0–5,1 Н•м).
- △3 Нанесите консистентную смазку.
- △4 Маркировку "AIR SIDE" (сторона воздуха) на диафрагмах (в том числе на резервных диафрагмах в моделях из ПТФЭ) необходимо обратить в сторону вала диафрагмы (15).
- △5 Плоская сторона пластины диафрагмы со стороны воздуха должна быть направлена к валу диафрагмы (15).
- △6 Нанесите пасту Loctite® средней фиксации (синяя) или эквивалентную на резьбу и затяните с усилием до 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м) при 100 об/мин максимум.
- △7 Затяжка до 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

Рис. 9

Техническое обслуживание

Диафрагмы (Husky 716)

ПРИМЕЧАНИЕ. Для заказа доступен ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX. Чтобы заказать комплект, который соответствует вашему насосу, см. стр. 22. Детали, входящие в комплект, помечены двойным "крестиком" (‡) на рис. 10, чертеже деталей и в списках. В комплекте поставляется смазка общего назначения 111920 и клей 113500. Выполните обслуживание диафрагм следующим образом. См. рис. 10.

Разборка



1. **Сбросьте давление.** См. **Процедуру сброса давления** на стр. 10.

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

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что все детали обратного клапана находятся на месте. См. рис. 8, стр. 15.

3. Снимите полосу заземления с клиновидных хомутов (109) и снимите клиновидные хомуты.

4. Снимите одну из пластин диафрагмы со стороны жидкости (133) (ту, которая ослабнет первой при отворачивании ключом гайки на каждой пластине) и извлеките вал диафрагмы из центрального корпуса (11).

Литые диафрагмы. Крепко сожмите обе диафрагмы за наружные края и поворачивайте против часовой стрелки. Один из узлов диафрагмы будет освобожден, а другой останется соединенным с валом диафрагмы (15). Переместите освобожденную диафрагму и пластину воздушного клапана (6). Извлеките второй узел мембраны и вал диафрагмы (15) из центрального корпуса (11).

5. Используйте гаечный ключ, установленный на проточках вала диафрагмы (15) для снятия другой пластины диафрагмы со стороны жидкости (133) с вала диафрагмы.

Литые диафрагмы. Используйте гаечный ключ, установленный на проточках вала диафрагмы (15), чтобы убрать вторую диафрагму с вала диафрагмы.

6. Отверните винты (141), снимите воздушные крышки (136) и удалите все старые прокладки (12) с концов центрального корпуса (11) и поверхностей воздушных крышек.

7. Снимите u-образные крышки вала диафрагмы (416) и уплотнительные кольца направляющего штифта (1).

8. Убедитесь в отсутствии износа или повреждений деталей и при необходимости замените их.

Повторная сборка

1. Вставьте u-образную крышку вала диафрагмы (416) и уплотнительное кольцо направляющего штифта (1) в отверстия центрального корпуса (11) для вала диафрагмы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что края поверхности u-образной крышки направлены наружу от центрального отверстия.

2. Совместите отверстия в прокладке (12) с отверстиями на конце центрального корпуса (11) и используйте шесть винтов (141) для крепления крышки воздуха (136) к концу центрального корпуса (11). Затяните болты до 35–45 дюйм-фунтов (4,0–5,1 Н•м).

3. Установите выпускную крышку (13) и уплотнительное кольцо (4) на центральный корпус (11).

4. Повторите действия 1 и 2 для другого конца центрального корпуса и оставшейся крышки воздуха.

5. Нанесите средство (синего цвета) Loctite R со средней прочностью стопорения или эквивалентное на резьбы винтов (140). Установите на одном конце вала диафрагмы (15) приведенные ниже детали (см. Порядок установки на рис. 10): пластину диафрагмы со стороны воздуха (6), резервную диафрагму (402, используется исключительно в моделях с диафрагмами из ПТФЭ), диафрагму (401) и пластину диафрагмы на стороне жидкости (133), уплотнительное кольцо (115) и болт (140).

ПРИМЕЧАНИЕ. Маркировку "AIR SIDE" (сторона воздуха) на диафрагме (401), резервной диафрагме (402, используется исключительно в моделях с диафрагмами из ПТФЭ) и плоской части пластины диафрагмы со стороны воздуха (6) необходимо обратить в сторону вала диафрагмы (15).

Литые диафрагмы. Установите пластину (6) со стороны воздушной секции на диафрагме (401). Надпись "Воздушный клапан" на пластине воздушного клапана должна располагаться на стороне, не прилегающей к диафрагме. Нанесите адгезив средней прочности (синего цвета) на поверхность резьбы узла диафрагмы. Вкрутите узел в вал диафрагмы (15) и затяните его рукой.

6. Нанесите смазку на вал диафрагмы (15) и аккуратно (не повредите u-образные крышки вала) пропустите вал диафрагмы (15) через отверстие центрального корпуса (11).
7. Повторите действие 5 для другого конца вала диафрагмы(15) и затяните винты вала диафрагмы (140) с усилием до 80—90 дюйм-фунтов (9—10 Н•м) при 100 об/мин максимум.

Литые диафрагмы. Повторите шаг 5 для другого конца вала диафрагмы(15).

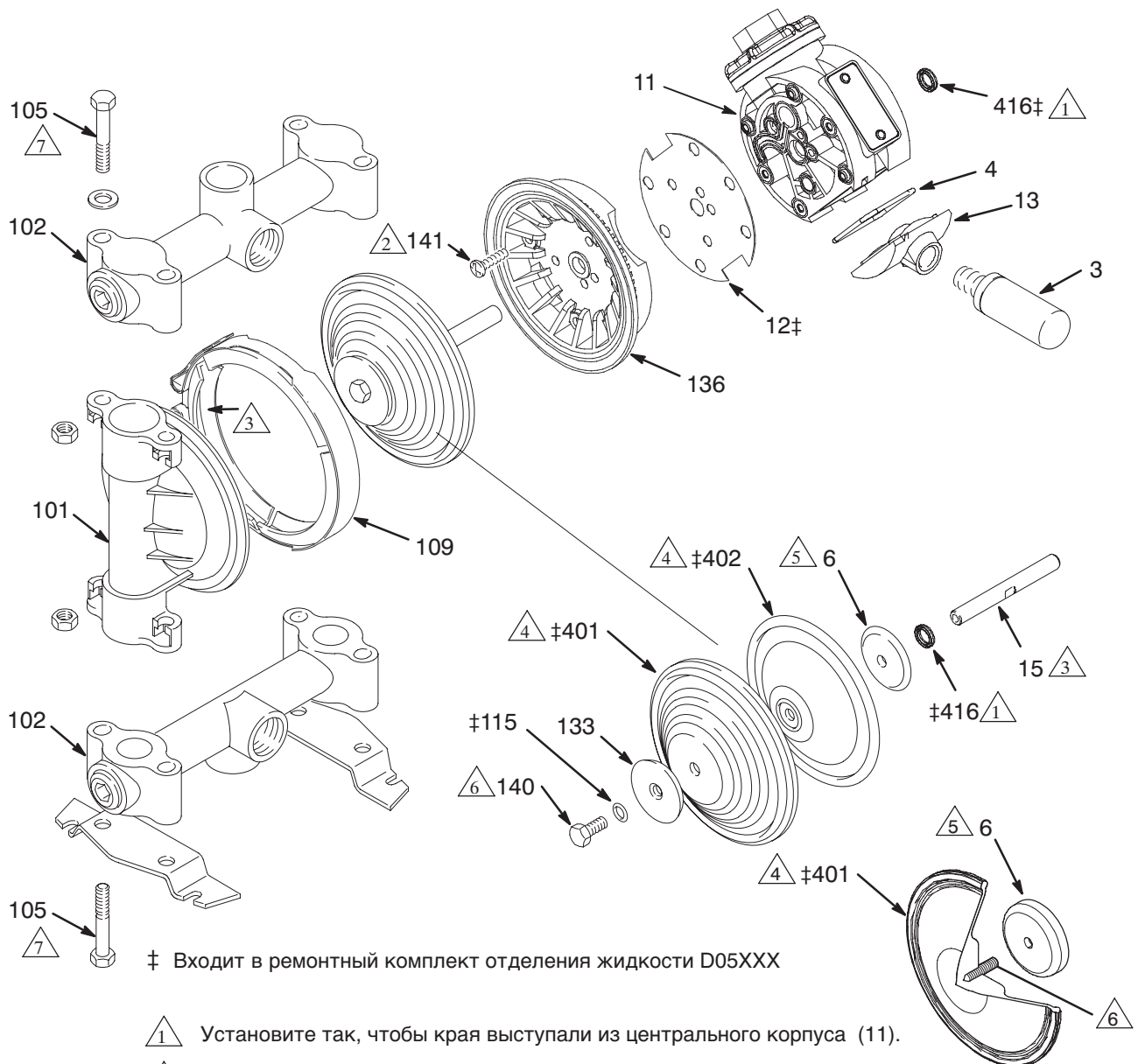
8. Установите глушитель (3).

При установке клиновидных зажимов в действие 10 ориентируйте центральный корпус (11) так, чтобы вход воздуха был приблизительно 45° выше горизонтали, а глушитель (3) был приблизительно горизонтален.

9. Нанесите очень тонкий слой смазки на внутреннюю поверхность клиновидного зажима (109).
10. Установите крышки жидкости (101), установите клиновидные зажимы (109) вокруг крышек жидкости и воздуха, установите полосу заземления на клиновидные зажимы и затяните гайки клиновидных зажимов с усилием до 80—90 дюйм-фунтов (9—10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.
11. Убедитесь, что все детали обратного клапана находятся на месте. См. рис. 8, стр. 15.
12. Установите коллекторы (102) и затяните болты коллекторов (105) с усилием до 80—90 дюйм-фунтов (9-10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

Техническое обслуживание

Диафрагмы (Husky 716)



‡ Входит в ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX

- 1 Установите так, чтобы края выступали из центрального корпуса (11).
- 2 Затяжка до 35–40 дюйм-фунтов (4,0–5,1 Н•м).
- 3 Нанесите консистентную смазку.
- 4 Маркировку "AIR SIDE" (сторона воздуха) на диафрагмах (в том числе на резервных диафрагмах в моделях из ПТФЭ) необходимо обратить в сторону вала диафрагмы (15).
- 5 Плоская сторона пластины диафрагмы со стороны воздуха должна быть направлена к валу диафрагмы (15).
- 6 Нанесите пасту Loctite® средней фиксации (синяя) или эквивалентную на резьбу и затяните с усилием до 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м) при 100 об/мин максимум.
- 7 Затяжка до 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

**Литые диафрагмы
высокой плотности**

Рис. 10

9072A

Шаблон насосов Husky 515 и Husky 716

Номер модели указан на пластине серийного номера насоса. Для определения номера модели насоса из приведенного ниже шаблона выберите шесть цифр, описывающих насос, слева направо. Первый разряд – это всегда буква **D**, обозначающая диафрагменные насосы Husky. Последующие пять цифр обозначают тип пневмомотора и материал изготовления. Например, насос со стандартным пневмомотором, отделом жидкости из ацетала, седлами из ацетала, шарами из ПТФЭ и диафрагмами из ПТФЭ будет обозначаться как модель **D 5 1 2 1 1**.

| Столбец 1 | Столбец 2 | Столбец 3 | Столбец 4 | Столбец 5 | Столбец 6 |
|-----------------------------|---|--|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Диафрагма Насос | Пневматический двигатель | Отдел жидкости | Направляющие | Шары | Диафрагмы |
| D (для всех насосов) | 4 (Husky 515/716; дистанционное управление) | 1 (ацеталь) Husky 515, НТР | 2 (ацеталь) | 1 (ПТФЭ) | 1 (ПТФЭ) |
| | 5 (Husky 515/716; стандарт) | 2 (полипропилен) Husky 515, НТР | 3 (316 нержавеющая сталь) | 3 (316 нержавеющая сталь) | |
| | | 3 (алюминий) Husky 716, НТР | 4 (316 нержавеющая сталь, автом.) | 5 (термопластический эластомер) | 5 (термопластический эластомер) |
| | | 4 (нержавеющая сталь) Husky 716, НТР | 9 (полипропилен) | 6 (Santoprene®) | 6 (Santoprene®) |
| | | 5 (ПВДФ) Husky 515, НТР | A (ПВДФ) | 7 буна-N | 7 буна-N |
| | | A (ацеталь) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта | D (с плоским концом) | 8 (фторэластомер) | 8 (фторэластомер) |
| | | B (полипропилен) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта | | | |
| | | C (алюминий) Husky 716, с конической резьбой британского стандарта | | | |
| | | D Нержавеющая сталь Husky 716, с конической резьбой британского стандарта | | | |
| | E (ПВДФ) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта | | | | |
| | | | | | |

Примечание. Порты следующих моделей открываются по направлению вниз. См. стр. 23.

- Husky 515: 241564, 241565 и 241484
- Husky 716: 243305, 243306, 243307 и 246485

Примечание. Следующие модели имеют сверхпрочное литье диафрагм ПТФЭ/EPDM. См. стр. 23.

- Husky 515: 24N093–24N098
- Husky 716: 24N257–24N262

Ремонтные комплекты Husky 515 и Husky 716

ПРИМЕЧАНИЕ. Заказывайте ремонтные комплекты отдельно.

Для заказа ремонтного комплекта воздушного клапана заказывайте **деталь № 241657**.

Для заказа ремонтного комплекта отделения жидкости заказывайте **деталь № D05 _ _ _**. В качестве последних цифр укажите три последние в номере модели насоса.

Направляющие **детали насосов № D _ _ 3 _ _** покрыты нержавеющей сталью 316. Направляющие **детали № 24F846**, обработанные нержавеющей сталью 316, доступны отдельно в комплекте.

Номер по каталогу — 24N320. Ремонтный комплект литой диафрагмы высокой плотности ПТФЭ/EPDM Husky 515/716.

Номер по каталогу — 24N321. Ремонтный комплект литой диафрагмы высокой плотности ПТФЭ/EPDM Husky 515/716 с новыми воздушными клапанами пластин диафрагм.

22 3A1954ZAC

Насосы Husky 515 и Husky 716

Модель 241564, насос 515

Такой же, как насос D51211, но с открытым, идущим вниз портом.

Модель 241565, насос 515

Такой же, как насос D52911, но с открытым, идущим вниз портом.

Модель 248171, насос 515

Такой же, как насос D51277, за исключением наличия разделенных входов/выходов.

Модель 248172, насос 515

Такой же, как насос D51255, за исключением наличия разделенных входов/выходов.

Модель 248173, насос 515

Такой же, как насос D52977, за исключением наличия разделенных входов/выходов.

Модель 248174, насос 515

Такой же, как насос D52955, за исключением наличия разделенных входов/выходов.

Модель 246484, насос 515

Такой же, как насос D51331, но с открытым, идущим вниз портом. Используйте впускной коллектор 241558.

Модель 24G745, насос 515

Такой же, как насос D5B981, но с британской трубной цилиндрической резьбой.

Модель 246485, насос 716

Такой же, как насос D53331, но с открытым, идущим вниз портом. Используйте впускной коллектор 190246.

Модель 243305, насос 716

Такой же, как насос D53266, но с открытым, идущим вниз портом. Используйте впускной коллектор 190246.

Модель 243306, насос 716

Такой же, как насос D53277, но с открытым, идущим вниз портом. Используйте впускной коллектор 190246.

Модель 243307, насос 716

Такой же, как насос D53211, но с открытым, идущим вниз портом. Используйте впускной коллектор 190246.

Модель 257447, насос 716

Такой же, как насос D54311, но протестирован для использования со влажочувствительными материалами.

Модель 24B674, насос 716

Такой же, как насос D54311

Насосы с литыми диафрагмами

Модель 24N093, насос 515

Такой же, как насос D5291_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N094, насос 515

Такой же, как насос D5B91_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N095, насос 515

Такой же, как насос D55A1_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N096, насос 515

Такой же, как насос D5121_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N097, насос 515

Такой же, как насос D5133_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N098, насос 515

Такой же, как насос D5A21_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N257, насос 716

Такой же, как насос D5321_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N258, насос 716

Такой же, как насос D5331_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N259, насос 716

Такой же, как насос D5333_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N260, насос 716

Такой же, как насос D5421_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N261, насос 716

Такой же, как насос D5431_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N262, насос 716

Такой же, как насос D5433_, за исключением наличия частей литых диафрагм, указанных в таблице.

| Справочный номер | Деталь | Описание | Количество |
|------------------|--------|---|------------|
| 6 | 16M001 | ПЛАСТИНА воздушного клапана | 2 |
| 115 | ----- | не используется | 0 |
| 133 | ----- | не используется | 0 |
| 140 | ----- | не используется | 0 |
| 401 | 16N679 | ДИАФРАГМА высокой плотности, литая, ПТФЭ/EPDM, с фиксирующим винтом | 2 |
| 402 | ----- | не используется | 0 |

Общие детали Husky 515 и Husky 716

См. шаблон насоса на стр. 22 для определения столбцов шаблона и цифр.

Список деталей пневмомотора (шаблон, столбец 2)

| Цифра | Справочный номер | Деталь № | Описание | Кол-во |
|-------|------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------|
| 5 | 1‡ | 114866 | УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо | 2 |
| | 2† | 108808 | УПЛОТНЕНИЕ, П-образная манжета | 2 |
| | 3 | 112933 | ШУМОГЛУШИТЕЛЬ | 1 |
| | 4† | 162942 | УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо | 2 |
| | 6 | 195025 | ПЛАСТИНА, диафрагма, сторона воздуха | 2 |
| | 7† | 15Y825 | ПЛУНЖЕР, каретка | 2 |
| | 8† | 192595 | КАРЕТКА | 2 |
| | 9† | 192596 | ШТИФТ, каретка | 2 |
| | 10 | 192597 | КРЫШКА, камера клапана | 1 |
| | 11 | 192602 | КОРПУС, центральный | 1 |
| | 11* | 194380 | КОРПУС, центральный | 1 |
| | 12‡ | 192765 | ПРОКЛАДКА | 2 |
| | 13 | 194247 | КРЫШКА, выход воздуха | 1 |
| | 14† | 194269 | ПЛАСТИНА, клапан | 1 |
| | 15 | 192601 | ВАЛ, диафрагма | 1 |
| 16* | 115671 | СОЕДИНИТЕЛЬ, охватываемый | 2 | |

Список деталей направляющей (шаблон, столбец 4)

| Цифра | Справочный номер | Деталь № | Описание | Кол-во |
|-------|------------------|----------|---------------------------------|--------|
| 2 | 201‡ | 186691 | НАПРАВЛЯЮЩАЯ; ацеталь | 4 |
| | 202‡ | 186692 | СТОПОР; ацеталь | 4 |
| 3 | 201‡ | 187242 | НАПРАВЛЯЮЩАЯ; нержавеющая сталь | 4 |
| | 202‡ | 187243 | СТОПОР; нержавеющая сталь | 4 |
| 9 | 201‡ | 186776 | НАПРАВЛЯЮЩАЯ; полипропилен | 4 |
| | 202‡ | 186777 | СТОПОР; полипропилен | 4 |
| A | 201‡ | 192665 | НАПРАВЛЯЮЩАЯ; ПВХ | 4 |
| | 202‡ | 192668 | СТОПОР; ПВХ | 4 |

| | | | | |
|---|------|--------|------------------|---|
| D | 201‡ | 192138 | РАСПОРКА | 4 |
| | 202‡ | 192137 | КЛАПАН, обратный | 4 |

Список деталей шара (шаблон, столбец 5)

| Цифра | Справочный номер | Деталь № | Описание | Кол-во |
|-------|------------------|----------|----------------------------------|--------|
| 1 | 301‡ | 108639 | ШАР; ПТФЭ | 4 |
| 3 | 301‡ | 103462 | ШАР; нержавеющая сталь | 4 |
| 5 | 301‡ | 112945 | ШАР; термопластический эластомер | 4 |
| 6 | 301‡ | 112946 | ШАР; Santoprene® | 4 |
| 7 | 301‡ | 108944 | ШАР; буна-N | 4 |
| 8 | 301‡ | 112959 | ШАР; фторэластомер | 4 |

Список деталей диафрагмы (шаблон, столбец 6)

| Цифра | Справочный номер | Деталь № | Описание | Кол-во |
|-------|------------------|----------|--|--------|
| 1 | 416‡ | 108808 | УПЛОТНЕНИЕ, П-образная манжета | 2 |
| | 401‡ | 108839 | ДИАФРАГМА; ПТФЭ | 2 |
| | 402‡ | 183542 | ДИАФРАГМА, дублирующая; полиуретан | 2 |
| 5 | 416‡ | 108808 | УПЛОТНЕНИЕ, П-образная манжета | 2 |
| | 401‡ | 189537 | ДИАФРАГМА; термопластический эластомер | 2 |
| 6 | 416‡ | 108808 | УПЛОТНЕНИЕ, П-образная манжета | 2 |
| | 401‡ | 189536 | Диафрагма; Santoprene® | 2 |
| 7 | 416‡ | 108808 | УПЛОТНЕНИЕ, П-образная манжета | 2 |
| | 401‡ | 190148 | ДИАФРАГМА; буна-N | 2 |
| 8 | 416‡ | 108808 | УПЛОТНЕНИЕ, П-образная манжета | 2 |
| | 401‡ | 190149 | ДИАФРАГМА; фторэластомер | 2 |

† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

‡ Входит в ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX

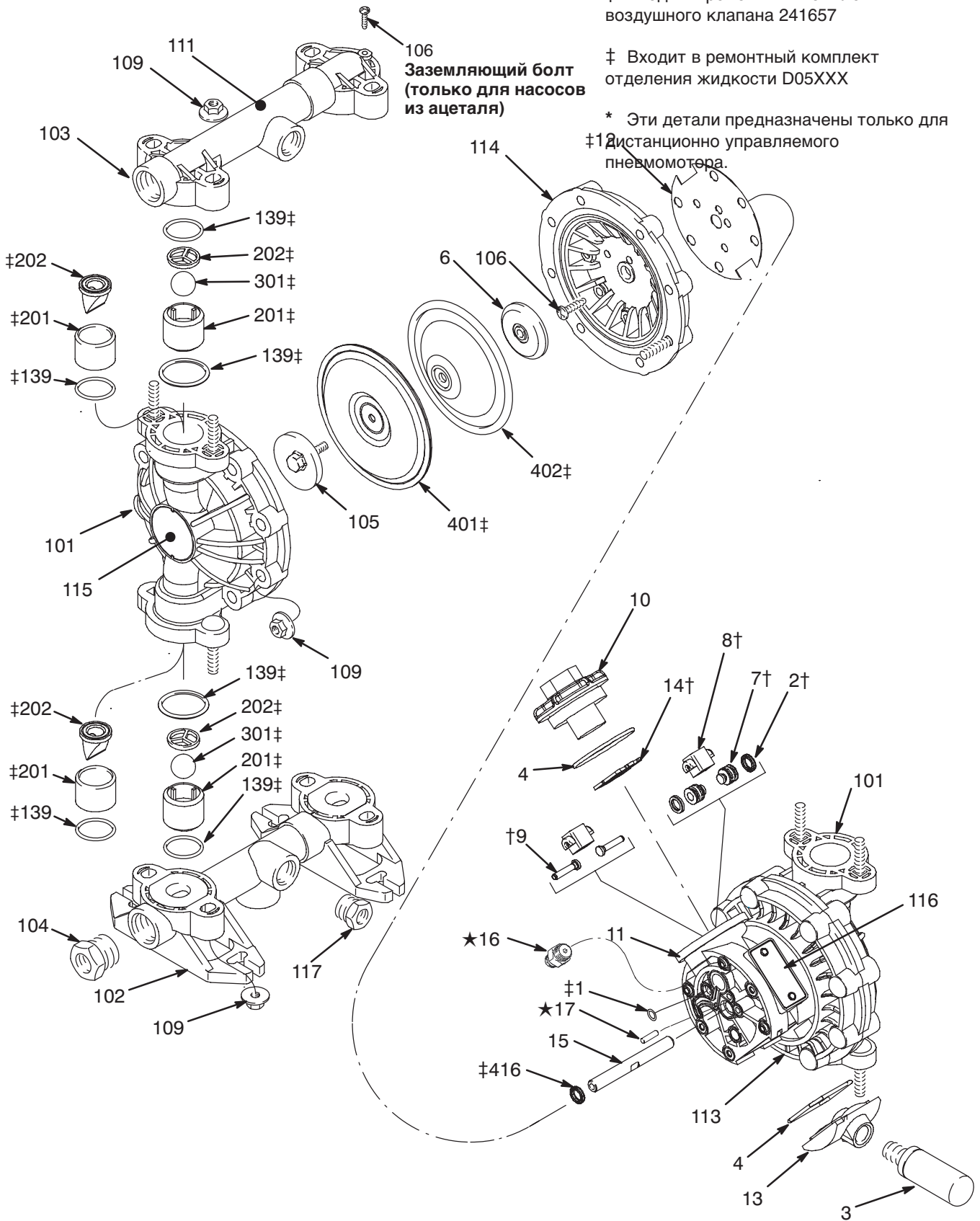
* Эти детали предназначены только для дистанционно управляемого пневмомотора.

Чертеж деталей Husky 515

† Входит в ремонтный комплект
воздушного клапана 241657

‡ Входит в ремонтный комплект
отделения жидкости D05XXX

* Эти детали предназначены только для
дистанционно управляемого
пневмомотора.



9064B

Список деталей отделения жидкости Husky 515

См. шаблон насоса на стр. 22 для определения столбцов шаблона и цифр.

Для списка деталей пневмомотора см. стр. 24 (шаблон, столбец 2)

Список деталей отделения жидкости Husky 515 (шаблон, столбец 3)

| Справочный номер | Насосы из ацетала Цифра: 1 НТР Цифра: А (с конической резьбой британского стандарта) | | | Насосы из полипропилена Цифра: 2 (НТР) Цифра: В (с конической резьбой британского стандарта) | | | Насосы из ПВДФ Цифра: 5 (НТР) Цифра: Е (с конической резьбой британского стандарта) | | |
|------------------|--|---|--------|--|--|--------|---|--|--------|
| | Деталь № | Описание | Кол-во | Деталь № | Описание | Кол-во | Деталь № | Описание | Кол-во |
| 101 | 192559 | КРЫШКА, жидкость; ацеталь | 2 | 192558 | КРЫШКА, жидкость; полипропилен | 2 | 192560 | КРЫШКА, жидкость; ПВДФ | 2 |
| 102 | 192571 | КОЛЛЕКТОР, впускной; ацеталь; НТР | 1 | 192570 | КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; НТР | 1 | 192572 | КОЛЛЕКТОР, впускной; ПВДФ; НТР | 1 |
| 102 | 192576 | КОЛЛЕКТОР, впускной; ацеталь; с конической резьбой британского стандарта | 1 | 192575 | КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; с конической резьбой британского стандарта | 1 | 192577 | КОЛЛЕКТОР, впускной; ПВДФ; с конической резьбой британского стандарта | 1 |
| 102* | 241558 | КОЛЛЕКТОР, впускной; открытый сток; ацеталь; НТР | 1 | 241557 | КОЛЛЕКТОР, впускной; открытый сток; полипропилен; НТР | 1 | | Не относится к насосам из ПВДФ | |
| 102 | | | | 124847 | КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта | 1 | | | |
| 103 | 192562 | КОЛЛЕКТОР, выпускной; ацеталь; НТР | 1 | 192561 | КОЛЛЕКТОР, выпускной; полипропилен; НТР | 1 | 192563 | КОЛЛЕКТОР, выпускной; ПВДФ; НТР | 1 |
| 103 | 192567 | КОЛЛЕКТОР, выпускной; ацеталь; с конической резьбой британского стандарта | 1 | 192566 | КОЛЛЕКТОР, выпускной; полипропилен; с конической резьбой британского стандарта | 1 | 192568 | КОЛЛЕКТОР, выпускной; ПВДФ; с конической резьбой британского стандарта | 1 |
| 103 | | | | 124848 | КОЛЛЕКТОР, выпускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта | 1 | | | |
| 104 | 194362 | ЗАГЛУШКА; ацеталь; 3/4 НТР | 2 | 194361 | ЗАГЛУШКА; полипропилен; 3/4 НТР | 2 | 194363 | ЗАГЛУШКА; ПВДФ; 3/4 НТР | 2 |
| 104 | 194368 | ЗАГЛУШКА; ацеталь; 3/4 с конической резьбой британского стандарта | 2 | 194367 | ЗАГЛУШКА; полипропилен; 3/4 коническая резьба британского стандарта | 2 | 194369 | ЗАГЛУШКА; ПВДФ; 3/4 с конической резьбой британского стандарта | 2 |
| 105 | 187711 | ПЛАСТИНКА, диафрагма, жидкость; ацеталь | 2 | 187712 | ПЛАСТИНКА, диафрагма, жидкость; полипропилен | 2 | 192679 | ПЛАСТИНКА, диафрагма, жидкость; ПВДФ | 2 |
| 106 | 114882 | ВИНТ, с головкой под звездообразный ключ | 13 | 114882 | ВИНТ, с головкой под звездообразный ключ | 12 | 114882 | ВИНТ, с головкой под звездообразный ключ | 12 |
| 109 | 114850 | ГАЙКА, шестигранная, с большим буртиком | 24 | 114850 | ГАЙКА, шестигранная, с большим буртиком | 24 | 114850 | ГАЙКА, шестигранная, с большим буртиком | 24 |
| 111 | 187732 | НАКЛЕЙКА, предупредительная | 1 | 187732 | НАКЛЕЙКА, предупредительная | 1 | 187732 | НАКЛЕЙКА, предупредительная | 1 |
| 113 | 192599 | КРЫШКА, воздух, правая | 1 | 192599 | КРЫШКА, воздух, правая | 1 | 192599 | КРЫШКА, воздух, правая | 1 |
| 114 | 192600 | КРЫШКА, воздух, левая | 1 | 192600 | КРЫШКА, воздух, левая | 1 | 192600 | КРЫШКА, воздух, левая | 1 |
| 115 | 194352 | НАКЛЕЙКА, идентификационная | 2 | 194352 | НАКЛЕЙКА, идентификационная | 2 | 194352 | НАКЛЕЙКА, идентификационная | 2 |
| 116 | 290045 | ПЛАСТИНА, идентификационная | 1 | 290045 | ПЛАСТИНА, идентификационная | 1 | 290045 | ПЛАСТИНА, идентификационная | 1 |
| 117 | 194359 | ЗАГЛУШКА; ацеталь; 1/2 НТР | 2 | 194358 | ЗАГЛУШКА; полипропилен; 1/2 НТР | 2 | 194360 | ЗАГЛУШКА; ПВДФ; 1/2 НТР | 2 |
| 117 | 194365 | ЗАГЛУШКА; ацеталь; 1/2 с конической резьбой британского стандарта | 2 | 194364 | ЗАГЛУШКА; полипропилен; 1/2 коническая резьба британского стандарта | 2 | 194366 | ЗАГЛУШКА; ПВДФ; 1/2 с конической резьбой британского стандарта | 2 |
| 119 | 111183 | ЗАКЛЕПКА (для пластины 116) | 2 | 111183 | ЗАКЛЕПКА (для пластины 116) | 2 | 111183 | ЗАКЛЕПКА (для пластины 116) | 2 |
| 139‡ | 114849 | УПЛОТНЕНИЕ; уплотнительное кольцо; герметично | 8 | 114849 | УПЛОТНЕНИЕ; уплотнительное кольцо; герметично | 8 | 114849 | УПЛОТНЕНИЕ; уплотнительное кольцо; герметично | 8 |

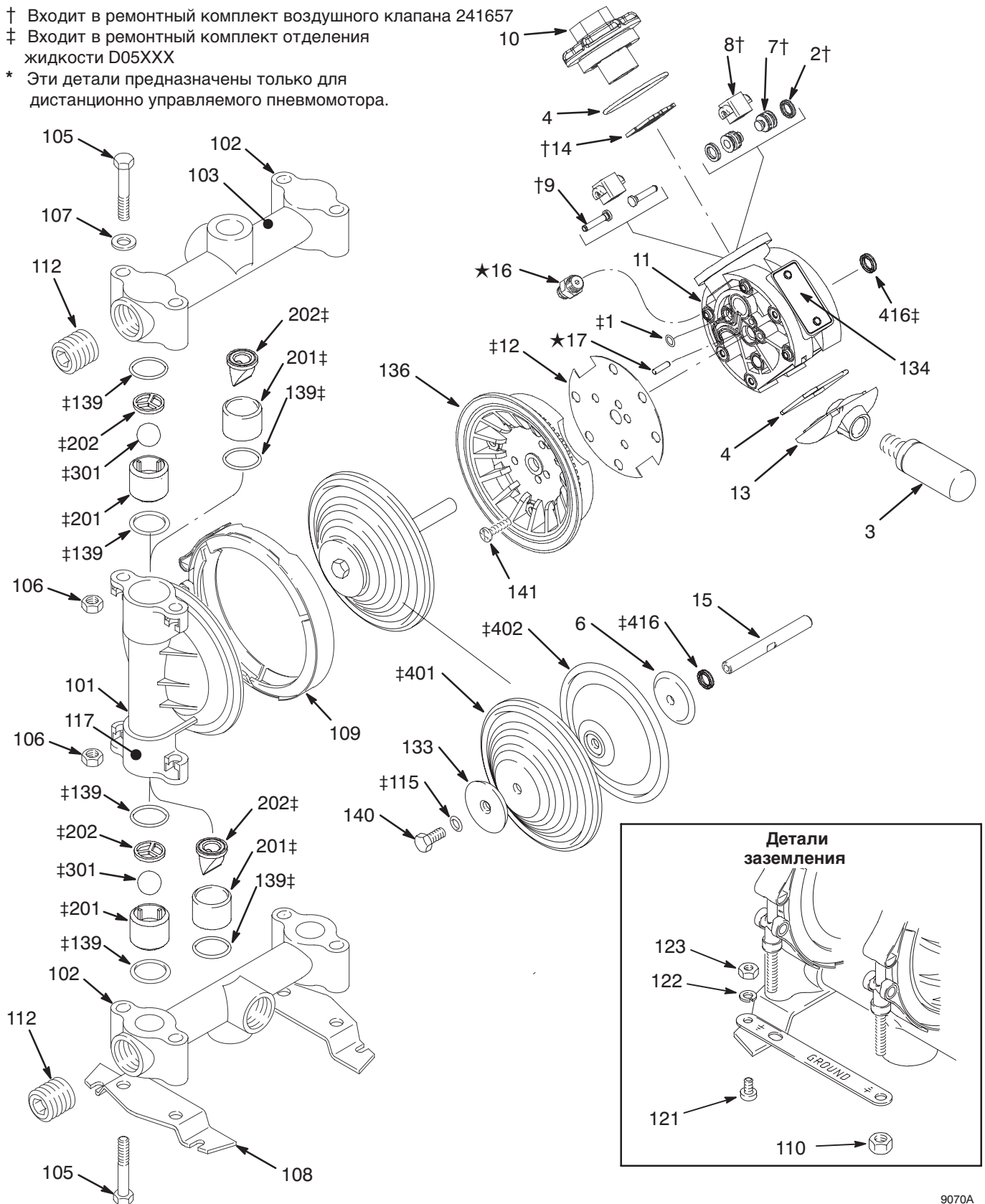
* Впускные коллекторы со сточными трубами используются только на насосах моделей 241564, 241565 и 246484.

Чертеж деталей Husky716

† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

‡ Входит в ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX

* Эти детали предназначены только для дистанционно управляемого пневмомотора.



9070A

Список деталей отделения жидкости Husky 716

См. шаблон насоса на стр. 22 для определения столбцов шаблона и цифр.

Для списка деталей пневмомотора см. стр. 24 (шаблон, столбец 2)

Список деталей отделения жидкости Husky 716 (шаблон, столбец 3)

| Справочный номер | Насосы из алюминия Цифра: 3 (НТР) Цифра: С (с конической резьбой британского стандарта) | | | Насосы из нержавеющей стали Цифра: 4 (НТР) Цифра: D (с конической резьбой британского стандарта) | | |
|------------------|---|--|--------|--|---|--------|
| | Деталь № | Описание | Кол-во | Деталь № | Описание | Кол-во |
| 101 | 185622 | КРЫШКА, жидкость; алюминий | 2 | 187241 | КРЫШКА, жидкость; нержавеющая сталь | 2 |
| 102* | 185624 | КОЛЛЕКТОР; алюминий; НТР | 2 | 187244 | КОЛЛЕКТОР; нержавеющая сталь | 2 |
| 102 | 192061 | КОЛЛЕКТОР; алюминий; коническая резьба британского стандарта | 2 | 192060 | КОЛЛЕКТОР; нержавеющая сталь; коническая резьба британского стандарта | 2 |
| 102 | 190246 | КОЛЛЕКТОР; алюминий; НТР | 2 | | | |
| 103 | 189220 | НАКЛЕЙКА,предупредительная | 1 | 189220 | НАКЛЕЙКА,предупредительная | 1 |
| 105 | 112912 | ВИНТ; 3/8-16; 2,25 дюйма (57,2 мм) | 8 | 112912 | ВИНТ; 3/8-16; 2,25 дюйма (57,2 мм) | 8 |
| 106 | 112913 | ГАЙКА, шестигранная; 3/8-16; нержавеющая сталь | 8 | 112913 | ГАЙКА, шестигранная; 3/8-16; нержавеющая сталь | 8 |
| 107 | 112914 | ШАЙБА, плоская; 3/8 дюйма; нержавеющая сталь | 4 | 112914 | ШАЙБА, плоская; 3/8 дюйма; нержавеющая сталь | 4 |
| 108 | 186207 | ОСНОВАНИЕ, ножки | 2 | 186207 | ОСНОВАНИЕ, ножки | 2 |
| 109 | 189540 | ЗАЖИМ, клиновидный | 2 | 189540 | ЗАЖИМ, клиновидный | 2 |
| 110 | 112499 | ГАЙКА, зажим; 1/4-28 | 2 | 112499 | ГАЙКА, зажим; 1/4-28 | 2 |
| 111 | 191079 | ПОЛОСА, заземление | 1 | 191079 | ПОЛОСА, заземление | 1 |
| 112 | 102726 | ЗАГЛУШКА, сталь; НТР | 2 | 111384 | ЗАГЛУШКА; нержавеющая сталь; НТР | 2 |
| 112 | 113989 | ЗАГЛУШКА, сталь; коническая резьба британского стандарта | 2 | 113990 | ЗАГЛУШКА; нержавеющая сталь; коническая резьба британского стандарта | 2 |
| 112 | 24Н344 | ЗАГЛУШКА, нержавеющая сталь; британская трубная цилиндрическая резьба с прокладкой | 2 | | | |
| 115‡ | 110004 | Уплотнительное кольцо; ПТФЭ | 2 | 110004 | Уплотнительное кольцо; ПТФЭ | 2 |
| 117 | 186205 | НАКЛЕЙКА,предупредительная | 1 | | | |
| 121 | 102790 | ВИНТ; 10-24; 0,31 дюйма (8 мм) | 1 | 102790 | ВИНТ; 10-24; 0,31 дюйма (8 мм) | 1 |
| 122 | 100718 | ПРУЖИННАЯ ШАЙБА; №10 | 1 | 100718 | ПРУЖИННАЯ ШАЙБА; №10 | 1 |
| 123 | 100179 | ГАЙКА шестигранная; 10-24 | 1 | 100179 | ГАЙКА шестигранная; 10-24 | 1 |
| 133 | 191837 | ПЛАСТИНА, диафрагма, сторона жидкости; нержавеющая сталь | 2 | 16М908 | ПЛАСТИНА, диафрагмы, сторона жидкости; нержавеющая сталь | 2 |
| 134 | 290045 | ПЛАСТИНА, идентификационная | 1 | 290045 | ПЛАСТИНА, идентификационная | 1 |
| 136 | 194246 | КРЫШКА, воздух | 2 | 194246 | КРЫШКА, воздух | 2 |
| 139‡ | 110636 | Уплотнительное кольцо; ПТФЭ | 8 | 110636 | Уплотнительное кольцо; ПТФЭ | 8 |
| 140 | 113747 | ВИНТ, фланец; шестигранная головка | 2 | 113747 | ВИНТ, фланец; шестигранная головка | 2 |
| 141 | 114882 | ВИНТ, крепежный, с головкой под звездообразный ключ | 12 | 114882 | ВИНТ, крепежный, с головкой под звездообразный ключ | 12 |
| 142 | 111183 | ЗАКЛЕПКА (для пластины 134) | 2 | 111183 | ЗАКЛЕПКА (для пластины 134) | 2 |

‡ Входит в ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX

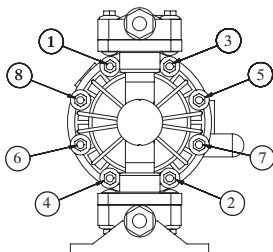
*Насосы с номерами моделей 243305, 243306, 243307 и 246485 имеют один впускной коллектор 190246 и один выпускной коллектор 185624.

Последовательность затяжки

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

Husky 515

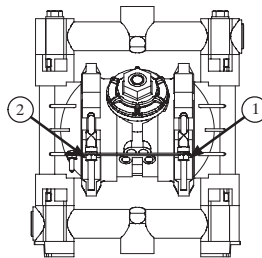
1. Левая/правая крышка для жидкости
Затяните болты на 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м)



A2A8A4 B1A1AcAaB3

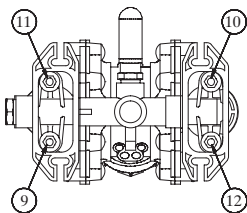
Husky 716

1. Левая/правая крышка для жидкости
Затяните болты на 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м)



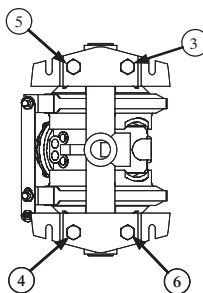
A2A8A4 B1AfA5B0A5A4A8

2. Впускной коллектор
Затяните болты на 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м)



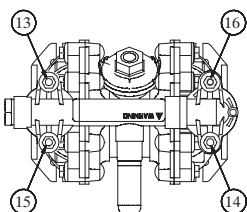
A2A8A4 B1AdA8A7B3

2. Впускной коллектор
Затяните болты на 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м)



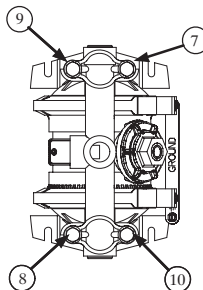
A2A8A4 B1AdA8A7B3

3. Выпускной коллектор
Затяните болты на 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м)



A2A8A4 B1A2A5B0B5B3

3. Выпускной коллектор
Затяните болты на 80–90 дюйм-фунтов (9–10 Н•м)



A2A8A4 B1A2A5B0B5B3

Технические характеристики Husky 515

| | |
|--|--|
| Максимальное рабочее давление жидкости, | 100 фунтов/кв.дюйм (0,7 МПа, 7 бар) |
| Рабочий диапазон давления воздуха | 30—100 фунтов/кв.дюйм, от 0,2 до 0,7 МПа (от 2,1 до 7 бар) |
| Диапазон рабочих температур* | |
| Минимальное (для всех насосов) | 40°F (4°C) |
| Максимальное | |
| Ацеталь: | 180°F (82°C) |
| Полипропилен: | 150°F (66°C) |
| Алюминий и нержавеющая сталь, ПВДФ: | 225°F (107°C) |
| Максимальное потребление воздуха | 28 стандартных кубических футов в минуту (0,672 кубометра/мин) |
| Максимальный безнапорный расход (1/2 вн.порт.) | 15 галлонов в минуту (57 л/мин) |
| Максимальная скорость насоса | 400 тактов/мин |
| Количество галлонов (литров) на цикл: | 0,04 (0,15) |
| Максимальная высота всасывания (вода с шарами из буны)) | 15 футов (4,5 м) сухая, 25 футов (7,6 м) влажная |
| Максимальный размер перекачиваемых твердых частиц | 3/32 дюйма (2,5 мм) |
| Уровни звукового давления, измеренные в соответствии со Стандартом ISO 9614—2 | |
| При 70 фунтов на кв. дюйм (0,48 МПа, 4,8 бар) и 50 циклах в минуту | 77 дБА |
| При 100 фунтов на кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар) при максимальном количестве циклов в минуту | 95 дБА |
| Уровень звукового давления (измерен на расстоянии в 1 метр от устройства) | |
| При 70 фунтов на кв. дюйм (0,48 МПа, 4,8 бар) и 50 циклах в минуту | 67 дБА |
| При 100 фунтов на кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар) при максимальном количестве циклов в минуту | 85 дБА |
| Впускной патрубков для воздуха | 1/4 нтр(внутр.) |
| Выпускной воздушный порт | 3/8 нтр(внутр.) |
| Вход жидкости. | 1/2 и 3/4 дюйма. нтр(внутр.) или с конической резьбой британского стандарта |
| Выход жидкости. | 1/2 и 3/4 дюйма. нтр(внутр.) или с конической резьбой британского стандарта |
| Смачиваемые детали (дополнительно к материалам шара, седла и диафрагмы, которые варьируются в зависимости от насоса) | |
| Насосы из полипропилена | полипропилен, ПТФЭ |
| Насосы из ацетала | заземляемый ацеталь, ПТФЭ |
| Насосы из ПВДФ | ПВДФ, ПТФЭ |
| Несмачиваемые детали | полипропилен, нержавеющая сталь, полиэфир и алюминий (этикетки), никелированная латунь |
| Вес (приблизительно) | |
| Полипропиленовые насосы | 6,5 фунта (2,9 кг) |
| Помпы из ацетала | 7,8 фунта (3,5 кг) |
| Насосы из ПВДФ | 8,5 фунта (3,9 кг) |

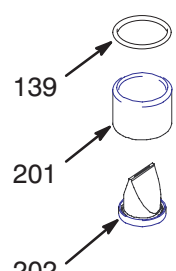
*Эти температуры основываются только на механических нагрузках и могут значительно меняться в зависимости от перекачивания определенных химических веществ. Обратитесь к инженерным руководствам по химической совместимости и пределам температур или обратитесь к вашему дистрибьютору Graco.

Santoprene® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Monsanto Company.

Loctite® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Loctite Corporation.

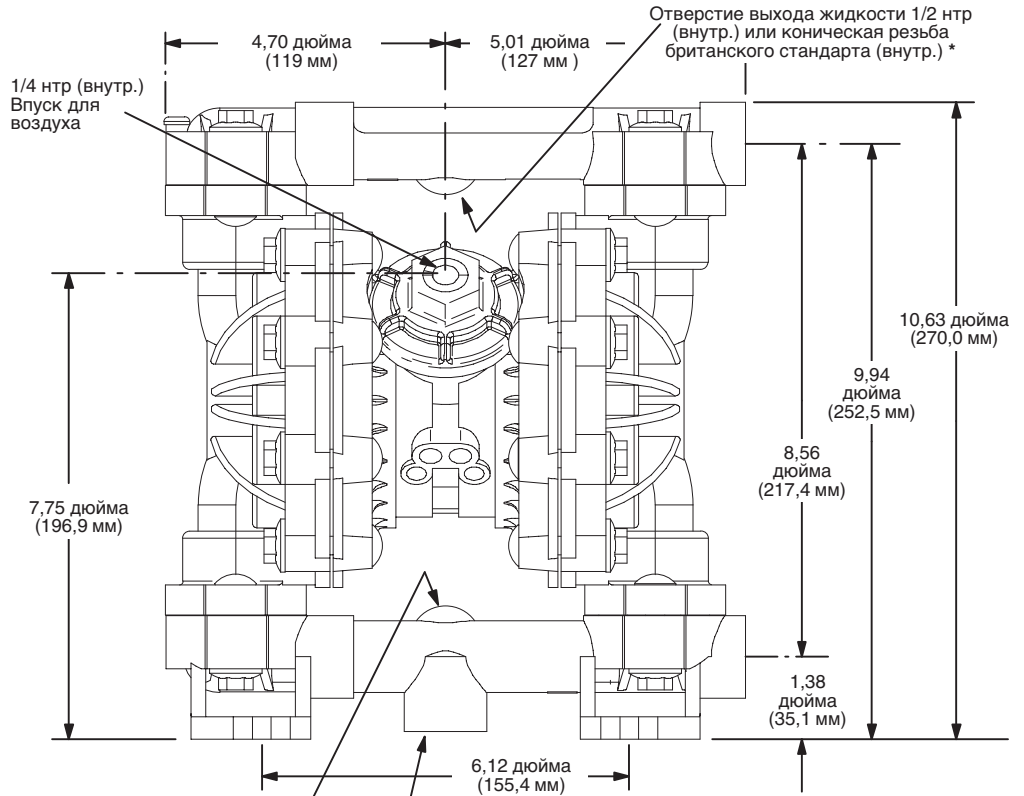
Размеры Husky 515

* Насосы с обратным клапаном с плоским концом поставляются с впускным коллектором сверху и выпускным коллектором снизу. Для того чтобы впускной коллектор был снизу, а выпускной сверху, поверните каждый из четырех узлов клапанов с плоским концом вертикально на 180°, как показано ниже.

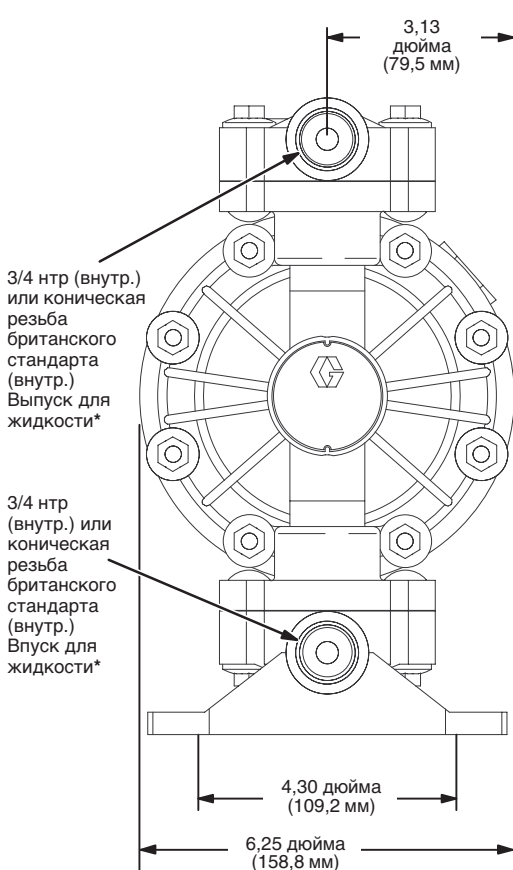


139
201
202

ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ

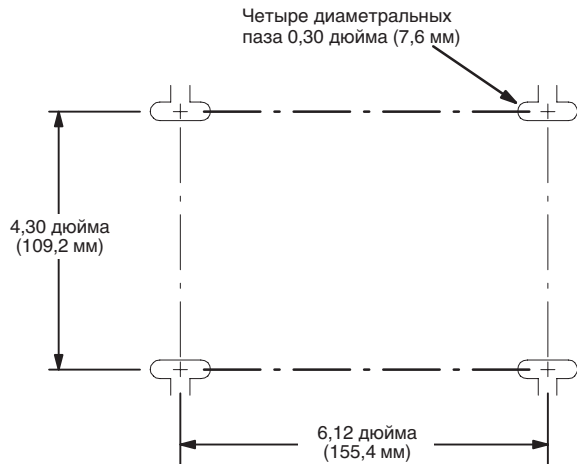


1/2 нтр (внутр.) или коническая резьба британского стандарта (внутр.) Впуск для жидкости*

3/4 нтр (внутр.) или коническая резьба британского стандарта (внутр.) Впуск для жидкости*

ПРИМЕЧАНИЕ. Нижний порт открывается только в 241564, 241565 и 246484.

ОБРАЗЕЦ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ МОНТАЖА НАСОСА



9077A

Технические характеристики Husky 716

| | |
|--|--|
| Максимальное рабочее давление жидкости, | 100 фунтов/кв.дюйм (0,7 МПа, 7 бар) |
| Рабочий диапазон давления воздуха | 30—100 фунтов/кв.дюйм, от 0,2 до 0,7 МПа (от 2,1 до 7 бар) |
| Диапазон рабочих температур* | |
| Минимальное (для всех насосов) | 40°F (4°C) |
| Максимальное | |
| Ацеталь: | 180°F (82°C) |
| Полипропилен: | 150°F (66°C) |
| Алюминий и нержавеющая сталь, ПВДФ: | 225°F (107°C) |
| Максимальное потребление воздуха | 28 стандартных кубических футов в минуту (0,672 кубометра/мин) |
| Максимальный безнапорный расход | 16 галлонов в минуту (61 л/мин) |
| Максимальная скорость насоса | 400 тактов/мин |
| Количество галлонов (литров) за цикл: | 0,04(0,15) |
| Максимальная высота всасывания (вода с шарами из буны)) | 15 футов (4,5 м) сухая, 25 футов (7,6 м) влажная |
| Максимальный размер перекачиваемых твердых частиц | 3/32 дюйма (2,5 мм) |
| Уровни звукового давления, измеренные в соответствии со Стандартом ISO 9614—2 | |
| При 70 фунтов на кв. дюйм (0,48 МПа, 4,8 бар) и 50 циклах в минуту | 77 дБА |
| При 100 фунтов на кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар) при максимальном количестве циклов в минуту | 95 дБА |
| Уровень звукового давления (измерен на расстоянии в 1 метр от устройства) | |
| При 70 фунтов на кв. дюйм (0,48 МПа, 4,8 бар) и 50 циклах в минуту | 67 дБА |
| При 100 фунтов на кв. дюйм (0,7 МПа, 7 бар) при максимальном количестве циклов в минуту | 85 дБА |
| Впускной патрубков для воздуха | 1/4 нтр(внутр.) |
| Выпускной воздушный порт | 3/8 нтр(внутр.) |
| Вход жидкости. | 1/2 и 3/4 дюйма. нтр (внутр.), с конической резьбой британского стандарта или с британской трубной цилиндрической резьбой (внутр.) |
| Выход жидкости. | 3/4 дюйма. нтр (внутр.), с конической резьбой британского стандарта или с британской трубной цилиндрической резьбой (внутр.) |
| Смачиваемые детали (дополнительно к материалам шара, седла и диафрагмы, которые варьируются в зависимости от насоса) | |
| Алюминиевые насосы | алюминий, нержавеющая сталь, ПТФЭ, оцинкованная сталь |
| Насосы из нержавеющей стали | 316 нержавеющая сталь, ПТФЭ |
| Несмачиваемые наружные детали | полипропилен, нержавеющая сталь, полиэстер (наклейки), никелированная латунь, сталь с эпоксидным покрытием (ножки) |
| Вес (приблизительно) | |
| Алюминиевые насосы | 8,5 фунтов (3,9 кг) |
| Насосы из нержавеющей стали | 18 фунтов (8,2 кг) |

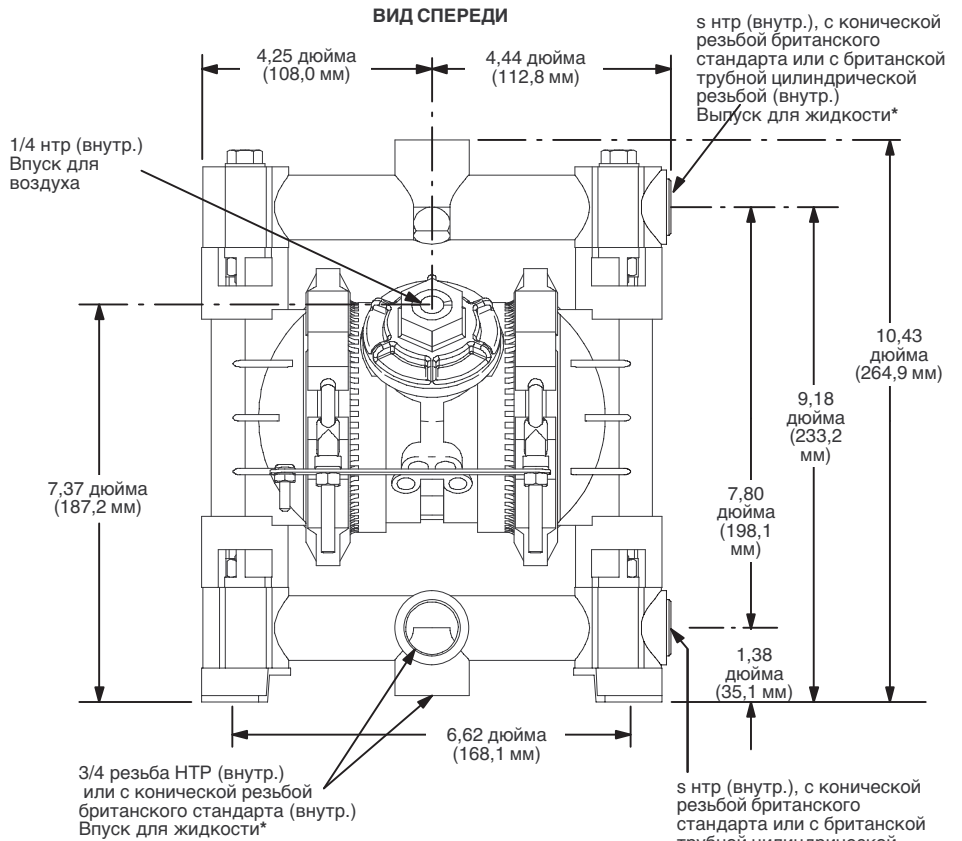
*Эти температуры основываются только на механических нагрузках и могут значительно меняться в зависимости от перекачивания определенных химических веществ. Обратитесь к инженерным руководствам по химической совместимости и пределам температур или обратитесь к вашему дистрибьютору Graco.

Santoprene® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Monsanto Company.

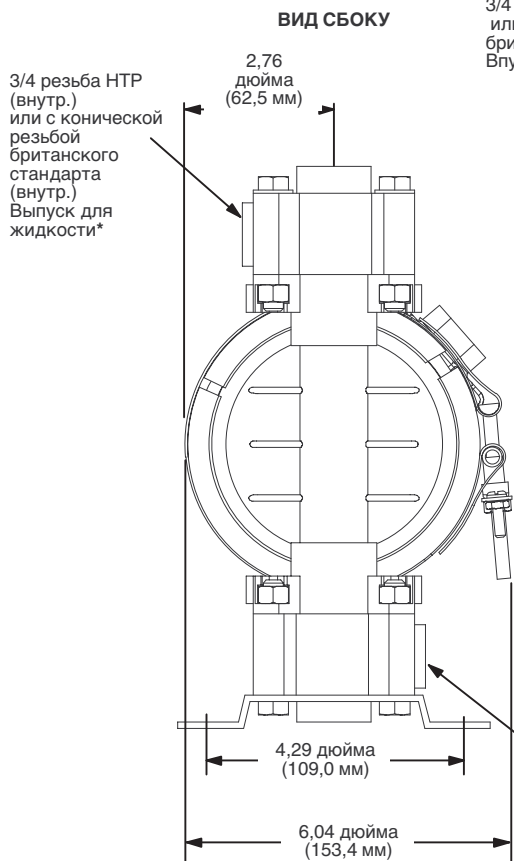
Loctite® является зарегистрированной торговой маркой корпорации Loctite Corporation.

Размеры Husky 716

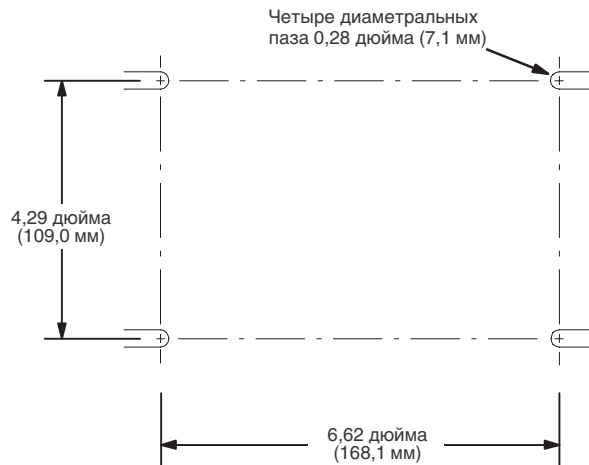
* Насосы с обратным клапаном с плоским концом поставляются с впускным коллектором сверху и выпускным коллектором снизу. Для того чтобы впускной коллектор был снизу, а выпускной сверху, поверните каждый из четырех узлов клапанов с плоским концом вертикально на 180°, как показано ниже.



ПРИМЕЧАНИЕ. Открытый нижний порт только для 243305, 243306, 243307 и 246485.



ОБРАЗЕЦ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ МОНТАЖА НАСОСА

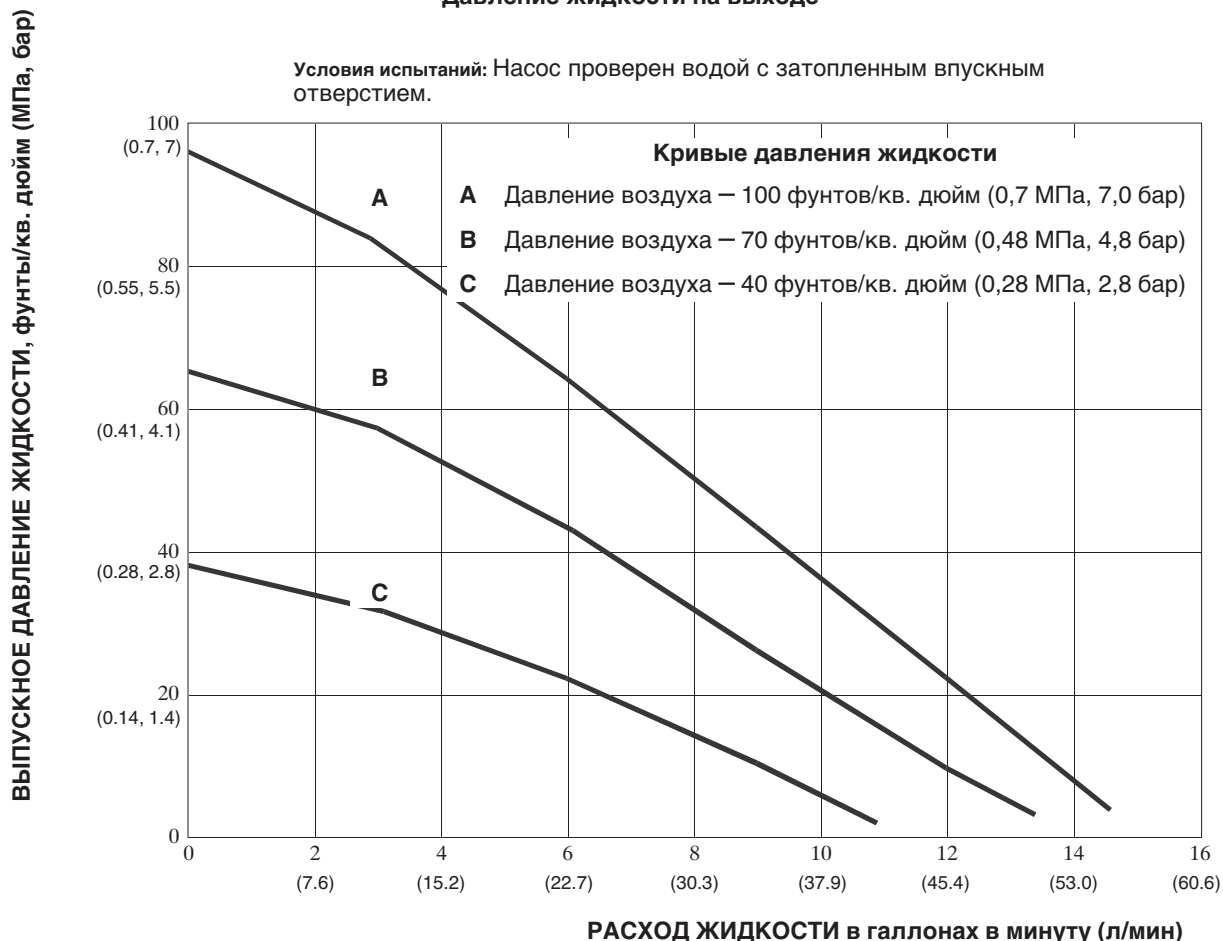


9078A

Графики характеристик Husky 515 и 716

Давление жидкости на выходе

Условия испытаний: Насос проверен водой с затопленным впускным отверстием.



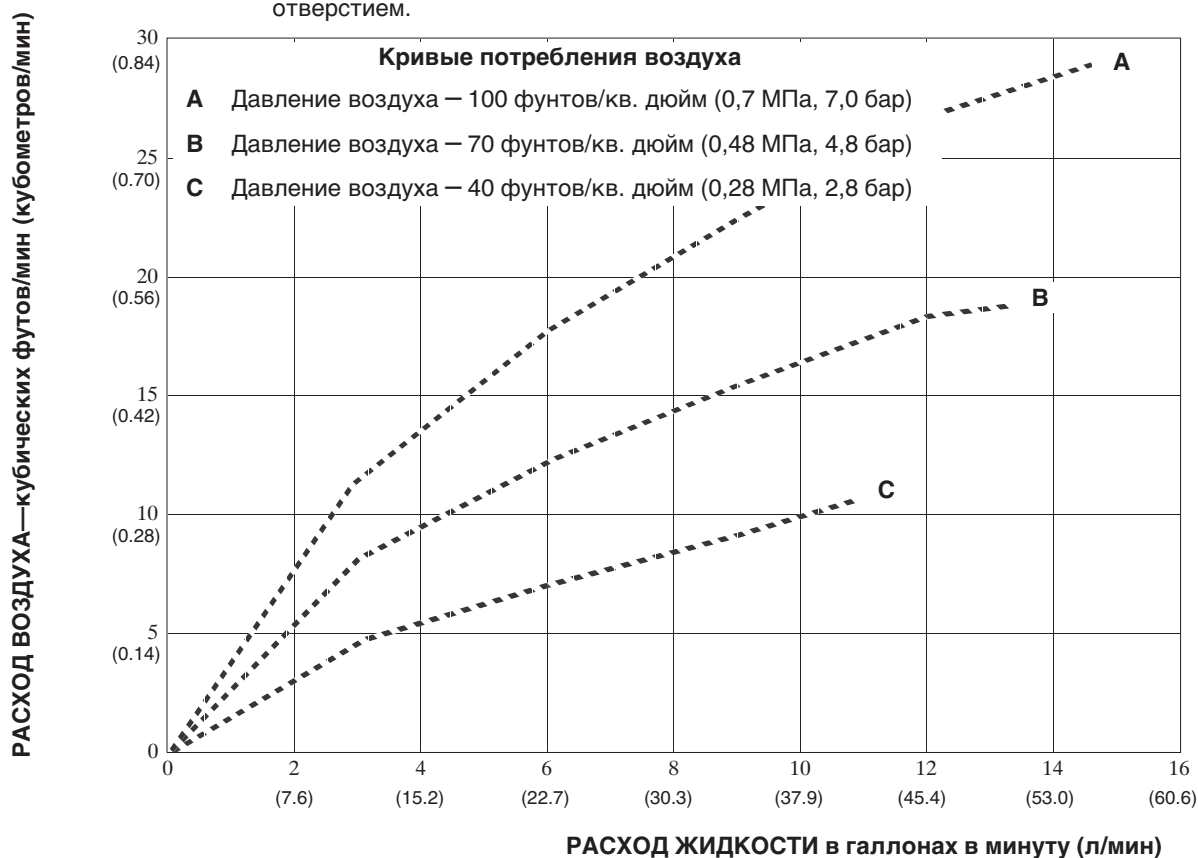
Чтобы определить выпускное давление жидкости (фунты на кв. дюйм/МПа/бар) при определенной величине потока (галлоны/мин; л/мин) и рабочем давлении воздуха (фунты на кв. дюйм/МПа/бар):

1. Найдите расход жидкости в нижней строке таблицы.
2. Проведите вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой давления жидкости на выходе.
3. Прочтите на шкале слева величину давления жидкости на выходе.

Графики характеристик Husky 515 и 716

Расход воздуха

Условия испытаний: Насос проверен водой с затопленным впускным отверстием.



Чтобы определить потребление воздуха насосом (стандартных кубических футов в минуту или м³/мин) при определенной величине потока (галлон в минуту или л/мин) и давлении воздуха (фунты на кв. дюйм/МПа/бар):

1. Найдите расход жидкости в нижней строке таблицы.
2. Проведите вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой (пунктирной) потребления воздуха.
3. Прочтите на шкале слева величину потребления воздуха.

Гарантии компании Graco

Стандартная гарантия Graco на насос Husky

Компания Graco гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления во всем оборудовании, изготовленном под ее торговой маркой, на дату его продажи первоначальному покупателю. 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 компания Graco сочтет дефектными. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование установлено, используется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность фирмы Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, вызванные неправильной установкой или использованием, абразивным истиранием или коррозией, недостаточными или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей, изготовленных не фирмой Graco. Компания Graco также не несет ответственность за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования от компании 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 имеет силу при условии предварительного оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия дефектов. Если наличие предполагаемого дефекта подтверждается, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если же проверка оборудования не выявит дефектов материалов или изготовления, ремонт будет произведен за разумную плату, которая может включать стоимость деталей, трудозатрат и транспортировки.

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.

Настоящий документ является единственным, где определяются обязательства компании Graco и право покупателя на возмещение ущерба при нарушении условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что иные претензии (включая, но не ограничиваясь ими, побочные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные побочные или косвенные убытки) предъявляться не будут. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение шести лет с момента продажи.

Компания Graco не дает каких-либо гарантий и отказывается признавать любые подразумевающиеся гарантии товарного состояния и пригодности к определенной цели в отношении принадлежностей, оборудования, материалов или деталей, которые были проданы компанией Graco, но не были изготовлены ею. На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет, в разумных пределах, оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственность за косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования, к которому относится настоящий документ, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случаях нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco и в любых иных случаях.

Продленная гарантия изделия

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

Информация Graco

Чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите веб-сайт www.graco.com.

ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ, обратитесь к своему дистрибьютору Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора:

Тел.: 612-623-6921 или **бесплатный номер:** 1-800-328-0211 **Факс:** 612-378-3505

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без предварительного уведомления.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 308981

Головной офис Graco: Миннеаполис
Международные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

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

© Graco Inc, 2000 г., зарегистрировано согласно международному стандарту ISO 9001
www.graco.com

Пересмотрено в Июнь 2012.