

Пневматические диафрагменные насосы

3A1954ZAE

RU

Для установок перекачивания жидкости. Только для профессионального использования. Только модели, маркированные символом (*) допущены к использованию на участках с взрывоопасной атмосферой на территории Европы.

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

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

АЦЕТАЛЬ, ПОЛИПРОПИЛЕН И ПОЛИВИНИЛИДЕНФТОРИД (ПВДФ)

Husky™ 515

Модель № D 5 1 ___ Насосы с трубной резьбой британского стандарта из ацеталь*

Модель № D 5 2 ___ Насосы из полипропилена

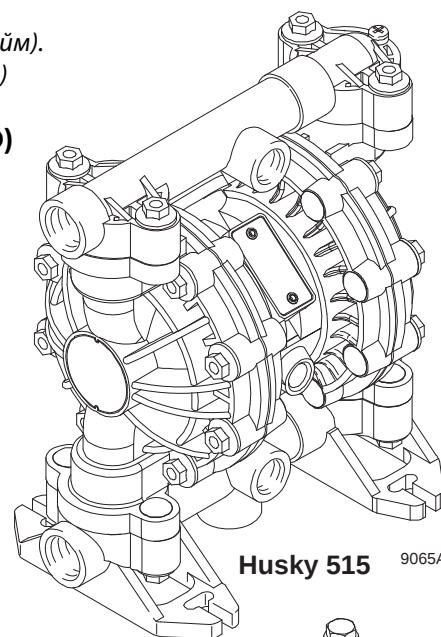
Модель № D 5 5 ___ Насосы с трубной резьбой британского стандарта из ПВДФ

Модель № D 5 A ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из ацеталь*

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

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

Касательно дополнительных моделей смотрите раздел "Содержание"



Husky 515 9065A

АЛЮМИНИЙ И НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ*

Husky™ 716

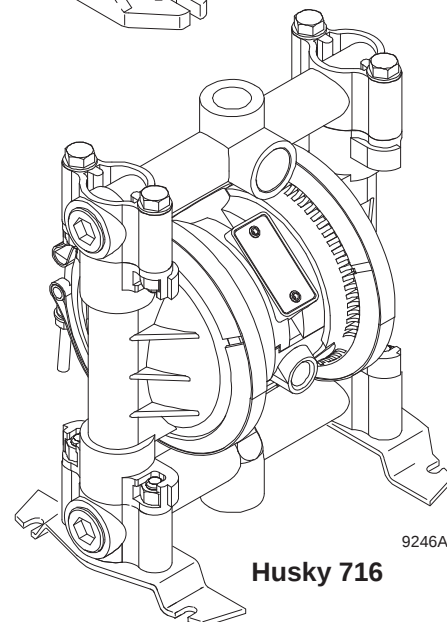
Модель № D 5 3 ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из полипропилена

Модель № D 5 4 ___ Насосы с конической резьбой британского стандарта из нержавеющей стали

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

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

Касательно дополнительных моделей смотрите раздел "Содержание"



Husky 716 9246A

* Эти модели



II 2 GD с IIC T4 сертифицированы.



Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите в настоящем руководстве все предупреждения и инструкции.

Сохраните эти инструкции.

Для определения номера модели Вашего насоса смотрите матрицу насосов на стр. 22.



Содержание

Установка	4
Эксплуатация	10
Техническое обслуживание	11
Поиск и устранение неисправностей	12
Обслуживание	13
Husky 515 и Husky 716 - Матрица насосов	22
Ремонтные комплекты для насосов Husky 515 и Husky 716	22
Общие детали насосов Husky 515 и Husky 716	24
Чертеж деталей, насос Husky 716	27
Последовательность затяжки	29
Технические характеристики, насос Husky 515 ...	30
Размеры, насос Husky 515	31
Технические характеристики, насос Husky 716 ...	32
Размеры, насос Husky 716	33
Графики характеристик, насосы Husky 515 и 716	34

Символы

Символ "Предупреждение"



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Символ "Внимание"



ВНИМАНИЕ

Этот символ предупреждает о вероятности повреждения или разрушения оборудования при несоблюдении 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.

- Данное оборудование предназначено только для профессионального использования.
- 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, то обращайтесь к своему дистрибьютору от компании Graco.
- Не вносите изменения и не модифицируйте данное оборудование. Используйте только оригинальные детали и вспомогательные принадлежности от компании Graco.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно заменяйте или ремонтируйте изношенные или поврежденные детали.
- Не допускайте превышения максимального рабочего давления компонента системы с самым низким номинальным значением. Данное оборудование рассчитано на **максимальное рабочее давление 7 бар (100 фунтов на кв. дюйм; 0,7 МПа) при максимальном давлении поступающего воздуха 7 бар (100 фунтов на кв. дюйм; 0,7 МПа)**.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. Смотрите раздел "Технические данные" во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителя жидкостей и растворителей.
- Прокладывайте шланги вне зон автомобильного движения и вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей. Не подвергайте шланги от компании Graco воздействию температур выше 82°C (180°F) или ниже -40°C (-40°F).
- При работе с данным оборудованием носите защитные наушники.
- Не поднимайте оборудование, находящееся под давлением.
- Запрещается изгибать и перегибать шланги, а также тянуть 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. Это может привести к химической реакции с возможным взрывом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ

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

- Вы должны знать об опасных особенностях используемых жидкостей.
- Не поднимайте насос, находящийся под давлением. В случае падения, жидкостная секция может разорваться. Перед поднятием насоса, необходимо выполнить действия, описанные в разделе "Процедура снятия давления" на стр. 10.
- Храните опасную жидкость в специальном контейнере. При утилизации опасной жидкости 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 в удалении от людей, животных и зон обработки пищевых продуктов. В случае повреждения мембраны, жидкость будет выходить вместе с воздухом. Прочтите раздел **Вытяжная вентиляция воздуха** на стр. 6.
- **Никогда** не используйте насос из ацетата для перекачивания кислот. Примите соответствующие меры предосторожности для предотвращения контакта кислоты или паров кислоты с наружной поверхностью корпуса насоса. Детали из нержавеющей стали будут повреждены в результате воздействия капель и паров кислоты.



ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА

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

- Заземлите оборудование. Смотрите раздел **Заземление** на стр. 8.
- **Никогда** не используйте насос из полипропилена или поливинилиденфторида с непроводящими ток горючими жидкостями согласно требованиям местных правил противопожарной безопасности. Касательно дополнительной информации, смотрите раздел **Заземление** на стр. 8. Проконсультируйтесь с поставщиком жидкости относительно ее токопроводимости или удельного сопротивления.
- При появлении искр разрядов статического электричества, или в случае, если Вы почувствуете удар током при работе с данным оборудованием, **немедленно остановите работу насоса**. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения причины неисправности.
- Обеспечьте приток свежего воздуха, чтобы избежать скопления легковоспламеняющихся паров растворителей или перекачиваемой жидкости.
- Перекачивание и утилизация отработанного воздуха должны осуществляться в безопасном месте вдали от источников воспламенения. В случае повреждения мембраны, жидкость будет выходить вместе с воздухом. Прочтите раздел **Вытяжная вентиляция воздуха** на стр. 6.
- В рабочей зоне не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и бензина.
- Отключите все оборудование от электрической сети в рабочей зоне.
- Погасите все очаги открытого пламени и горелки в рабочей зоне.
- Запрещается курение в рабочей зоне.
- Во время работы или в случае испарений, запрещается выключать и повторно включать любые выключатели освещения в рабочей зоне.
- Запрещается работа бензиновых двигателей в рабочей зоне.
- Рабочая зона должна быть оснащена огнетушителем.

Установка

Общие сведения

- Типичные установки, показанные на **Рис. 2**, являются лишь руководством по выбору и установке компонентов системы. За помощью в разработке системы, отвечающей Вашим требованиям, обращайтесь к своему дистрибьютору от компании Graco.
- Используйте только оригинальные детали и вспомогательные принадлежности от компании Graco.
- Используйте совместимый резьбовой герметик на всех наружных резьбах. Надежно затягивайте все соединения, чтобы избежать утечек воздуха или жидкости.

Затяжка резьбовых крепежных элементов перед первым использованием

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

Опасность отравления токсичными жидкостями



Прочтите раздел **ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ** на стр. 3.

Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. Смотрите раздел "Технические данные" во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения производителя жидкостей и растворителей.



ВНИМАНИЕ

Безопасные температуры эксплуатации
Минимальная (для всех насосов): 4°C (40°F)
Максимальная
Ацеталь: 82°C (180°F)
Полипропилен: 66°C (150°F)
Алюминий, нержавеющая сталь, поливинилиденфторид (ПВДФ): 107°C (225°F)
Эти значения температуры основаны только на механических нагрузках и, в зависимости от перекачивания определенных химических веществ, могут значительно меняться. Касательно химической совместимости и пределов температуры, смотрите руководства по проектированию, или обращайтесь к своему дистрибьютору от компании Graco.

Монтаж

- Эти насосы могут использоваться в самых разнообразных установках. Убедитесь в том, что монтажная поверхность выдержит вес насоса, 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; отдельный выпуск |
| 241241 | ацеталь; отдельный выпуск |
| 241242 | поливинилиденфторид (ПВДФ); отдельный выпуск |
| 241243 | полипропилен; отдельный выпуск |
| 241244 | ацеталь; отдельный выпуск |
| 241245 | поливинилиденфторид (ПВДФ); отдельный выпуск |

Установка

Пневмолиния



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для удаления воздуха, скопившегося между этим клапаном и насосом, необходимо установить главный клапан стравливания воздуха (B). Смотрите **Рис. 2**. Захваченный воздух может привести к неожиданному срабатыванию насоса, что может нанести серьезную травму, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, повреждение движущимися частями или загрязнение опасными жидкостями.



ВНИМАНИЕ

Отработанный воздух насоса может содержать загрязняющие вещества. Если загрязняющие вещества могут повлиять на подачу жидкости, то отведите воздух в удаленную зону. Прочтите раздел **Вытяжная вентиляция воздуха** на стр. 6.

1. Установите вспомогательные принадлежности линии подачи воздуха, как показано на **Рис. 2**. Закрепите эти принадлежности на стене или на кронштейне. Убедитесь в том, что пневмолиния, обеспечивающая подачу воздуха на принадлежности, проводит электрический ток.
 - a. Контроль давления жидкости может осуществляться двумя способами. Для контроля со стороны воздуха установите регулятор подачи воздуха (G). Для контроля со стороны жидкости, установите регулятор подачи жидкости (J) рядом с насосным выпускным отверстием жидкости (смотрите **Рис. 2**).
 - b. Расположите один главный воздушный клапан стравливающего типа (B) рядом с насосом, и используйте его для стравливания захваченного воздуха. Прочитайте приведенное выше ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Расположите другой главный воздушный клапан (E) вверх по потоку после всех принадлежностей, установленных на пневмолинии, и используйте его для их изолирования во время очистки и ремонта.
 - c. Фильтр пневмолинии (F) удаляет вредные загрязняющие вещества и влагу из подаваемого сжатого воздуха.
2. Между воздушным впускным патрубком насоса 1/4 npt(f) и принадлежностями установите электропроводный гибкий шланг (C). Используйте воздушный шланг с минимальным внутренним диаметром 6,3 мм (1/4 дюйма). Накрутите быстроразъемную муфту пневмолинии (D) на конец воздушного шланга (C), и плотно вкрутите сопряженный фитинг в воздушный впускной патрубок насоса. Пока не подсоединяйте муфту (D) к фитингу.

Установка пневмолиний для дистанционного управления

1. Смотрите чертежи деталей. Подсоедините пневмолинию к насосу, как описано в предыдущих действиях.
2. Подсоедините трубопровод с наружным диаметром 1/4 дюйма к соединителям нажимного типа (16) на нижней части 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 (н/д 195264) или Cycleflo II (н/д 195265) от компании Graco.

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

Линия всасывания жидкости

- При использовании токопроводящего насоса (ацеталь), используйте токопроводящие шланги. При использовании токонепроводящего насоса, заземлите жидкостную систему. Прочтите раздел **Заземление** на стр. 8. Впускное отверстие для жидкости составляет 1/2 или 3/4 дюйма.
- Если давление жидкости на входе превышает 0,1 МПа (1 бар, 15 фунтов на кв. дюйм), то срок службы мембраны сокращается.

Линия выпуска жидкости



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для сброса давления в шланге в случае его закупорки, необходимо установить дренажный клапан для жидкости (H). Смотрите **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 клапан рядом с насосным выпускным патрубком для жидкости.

1. Используйте только токопроводящие шланги для жидкости. Впускное отверстие для жидкости составляет 1/2 или 3/4 дюйма. До упора вкрутите фитинг для жидкости в выпускное отверстие насоса. Не допускайте чрезмерного затягивания.
2. При желании, установите регулятор подачи жидкости (J) на насосном выпускном патрубке для жидкости, чтобы контролировать давление жидкости (смотрите **Рис. 2**). Касательно другого способа контроля давления, смотрите раздел **Пневмолиния**.
3. Установите дренажный клапан для жидкости (H) рядом с насосным выпускным патрубком для жидкости. Прочитайте приведенное выше ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

Установка

Клапан сброса давления жидкости

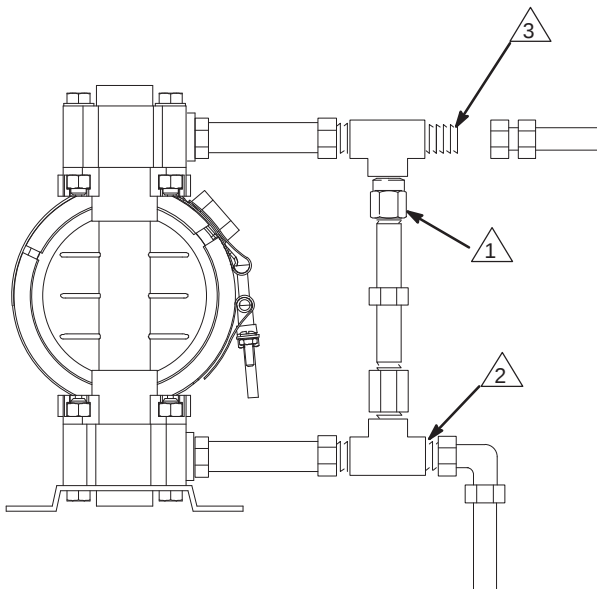
ВНИМАНИЕ

В некоторых системах может потребоваться установка клапана снятия давления на выпуске насоса для предотвращения избыточного давления и разрыва насоса или шланга. Смотрите **Рис. 1**.

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 закрывается, что приводит к созданию пробки в выпускной линии.

-  1 Установите клапан между впускным и выпускным отверстиями для жидкости.
-  2 Подсоедините линию впуска жидкости здесь.
-  3 Подсоедините линию выпуска жидкости здесь.



9073A

Рис. 1

Вытяжная вентиляция воздуха



Прочтите раздел **ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ** на стр. 3.



Прочтите раздел **ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА** на стр. 3.

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

Повреждение мембраны приведет к попаданию перекачиваемой жидкости в выпускаемый воздух. Установите подходящий контейнер в конце линии выпуска воздуха для сбора жидкости. Смотрите **Рис. 2**.

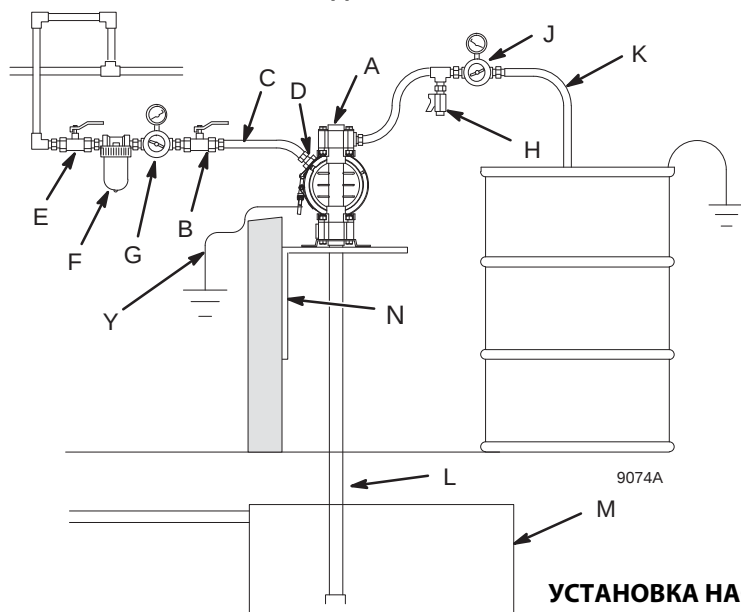
Отверстие для выпуска отработанного воздуха имеет резьбу 3/8 npt(f). Не допускается создание препятствий перед отверстием выпуска отработанного воздуха. Чрезмерное ограничение выпуска может привести к хаотичной работе насоса.

Смотрите пункт "Вытяжная вентиляция воздуха" на **Рис. 2**. Отвод воздуха в удаленное место выполняется следующим образом:

1. Снимите глушитель (W) с порта выхода воздуха на насосе.
2. Установите токопроводящий шланг выпуска воздуха (X), и подсоедините глушитель к другому концу шланга. Минимальный внутренний диаметр шланга для выпуска отработанного воздуха составляет 10 мм (3/8 дюйма). Если необходим шланг с длиной более 4,57 м (15 футов), то используйте шланг большего диаметра. Не допускайте резких перегибов или изломов шланга.
3. Установите контейнер (Z) на конце линии выпуска воздуха для сбора жидкости в случае разрыва мембраны. Смотрите **Рис. 2**.

Установка

УСТАНОВКА ПЕРЕКАЧКИ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ



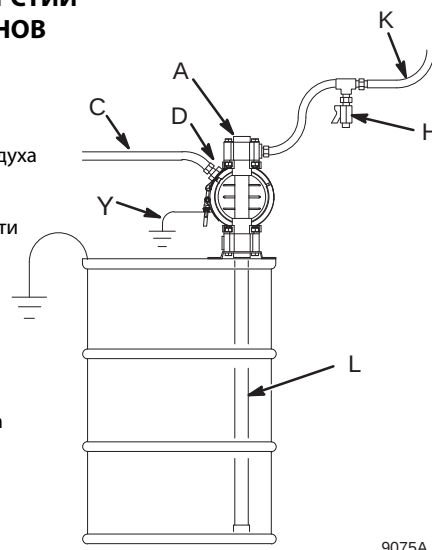
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (обязательный компонент для насоса)
- C Электропроводящая линия подачи воздуха
- D Быстроразъемная муфта линии подачи воздуха
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр воздушной линии
- G Регулятор подачи воздуха на насос
- H Дренажный клапан для жидкости (обязательный компонент)
- J Регулятор подачи жидкости (опция)
- K Электропроводящий шланг подачи жидкости
- L Линия всасывания жидкости
- M Подземная емкость для хранения
- N Кронштейн для монтажа на стене
- Y Провод заземления (обязательный компонент; смотрите инструкции по установке на стр. 8)

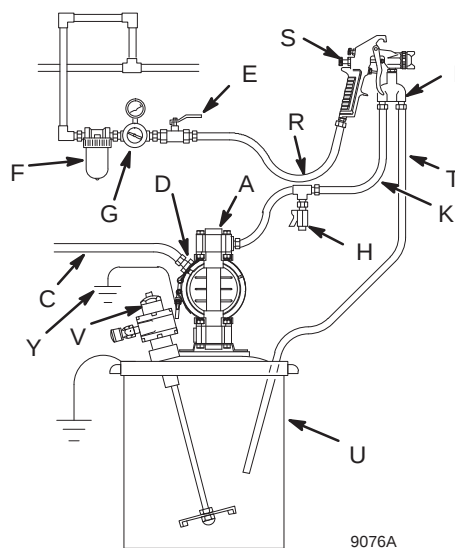
УСТАНОВКА НАСОСА В ОТВЕРСТИИ БОЧКИ ОБЪЕМОМ 55 ГАЛЛОНОВ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- C Электропроводящая линия подачи воздуха
- D Быстроразъемная муфта линии подачи воздуха
- H Дренажный клапан для жидкости (обязательный компонент)
- K Электропроводящий шланг подачи жидкости
- L Линия всасывания жидкости
- Y Провод заземления (обязательный компонент; смотрите инструкции по установке на стр. 8)



УСТАНОВКА ВОЗДУШНОГО РАСПЫЛИТЕЛЯ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- C Электропроводящая линия подачи воздуха на насос
- E Запорный клапан линии подачи воздуха на пистолет
- F Фильтр воздушной линии
- G Регулятор подачи воздуха на пистолет
- H Дренажный клапан для жидкости (обязательный компонент)
- K Электропроводящий шланг подачи жидкости
- P Клапан циркуляции
- R Электропроводящая линия подачи воздуха на пистолет
- S Пневматический пистолет-распылитель
- T Электропроводящая линия возврата жидкости
- U Емкость объемом 5 галлонов
- V Мешалка
- Y Провод заземления (обязательный компонент; смотрите инструкции по установке на стр. 8)

ВЫПУСК ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- W Глушитель
- X Электропроводящий шланг выпуска воздуха
- Z Емкость для удаленного выпуска воздуха

Все смазываемые и несмазываемые детали насоса должны быть совместимы с перекачиваемой жидкостью.

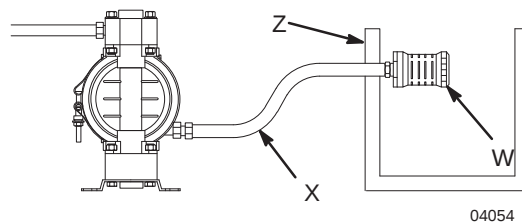


Рис. 2

Установка

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. 3.

Насос Husky 515 из ацетала содержит волокна из нержавеющей стали, которые делают смачиваемые детали токопроводящими. Подключение провода заземления к винту заземления (106) обеспечивает заземление смачиваемых деталей. Смотрите **винт заземления** на стр. 25.

Металлические насосы Husky 716 имеют полосу заземления, соединяющую клиновидные зажимы (109). Подключите провод заземления к полосе заземления с помощью винта, пружинной шайбы и гайки, как показано в разделе **Детали заземления** на стр. 27.

Насосы Husky 515 из пропилена и поливинилиденфторида (ПВДФ) являются токонепроводящими.

При перекачивании электропроводящих горючих жидкостей всегда заземляйте всю жидкостную систему, убеждаясь в наличии электрического пути к точке действительного заземления (смотрите **Рис. 3**). Никогда не используйте насос из полипропилена или поливинилиденфторида с непроводящими ток горючими жидкостями согласно требованиям местных правил противопожарной безопасности.

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

Для снижения риска образования статических разрядов, заземлите насос и все другое оборудование, используемое или находящееся в зоне перекачивания жидкости. Ознакомьтесь с местными электротехническими правилами и нормами касательно подробных инструкций по заземлению для Вашего региона и типа оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: При перекачивании токопроводящих легковоспламеняемых жидкостей с помощью насоса из полипропилена или поливинилиденфторида (ПВДФ), **всегда** заземляйте всю жидкостную систему. Смотрите приведенное выше **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**. На **Рис. 3** показан рекомендуемый метод заземления контейнеров с легковоспламеняемыми жидкостями во время заполнения.

Заземлите все следующее оборудование:

- **Насос:** Металлический насос имеет полосу заземления в передней части центрального корпуса. Насос из ацетала имеет винт заземления на верхней части коллектора. Подсоедините конец заземляющего провода без зажима к полосе или винту заземления, и подсоедините конец заземляющего провода с зажимом к точке реального заземления. Для заказа заземляющего провода и зажима, закажите деталь № 222011.
- **Шланги подачи воздуха и жидкости:** Используйте только токопроводящие шланги.
- **Воздушный компрессор:** Следуйте рекомендациям производителя.
- **Емкости для растворителя, используемые при промывке:** Выполняйте местные нормы и правила. Используйте только металлические токопроводящие заземленные емкости. Не ставьте емкость на токонепроводящую поверхность, например, на бумагу или картон, так как это нарушит целостность заземления.
- **Контейнер для подачи жидкости:** Выполняйте местные нормы и правила.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАСОСА

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- H Дренажный клапан для жидкости (обязательный компонент)
- S Раздаточный клапан
- T Линия слива жидкости
- Y Заземление жидкостной секции посредством заземляющей полосы или винта (обязательный компонент для металлических насосов и насосов из ацетала)
- Z Заземляющий провод для контейнера (обязательный компонент)

-  Шланг должен быть токопроводящим.
-  Сопло раздаточного клапана должно находиться в контакте с контейнером.

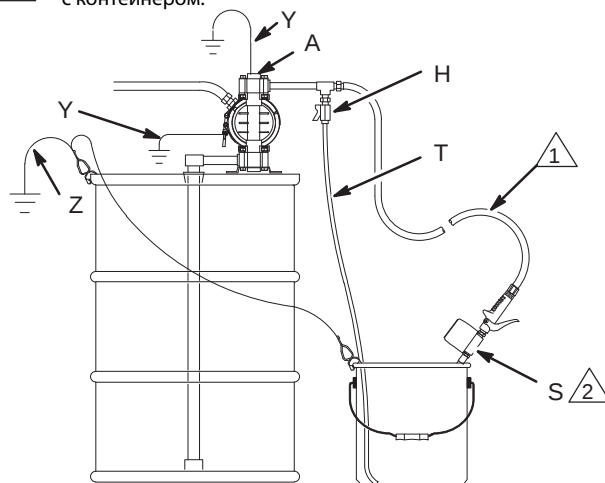


Рис. 3

9079A

Установка

Изменение ориентации портов впуска и выпуска жидкости (Husky 515)

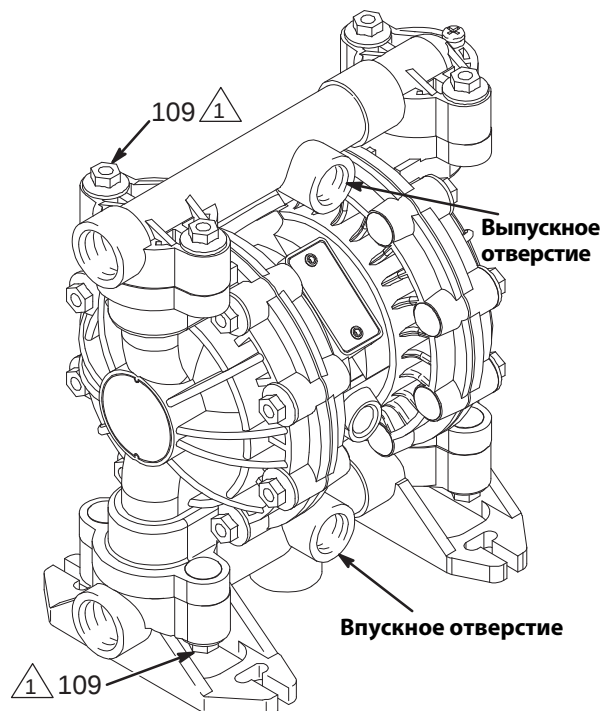
Вы можете сменить ориентацию портов впуска и выпуска жидкости путем переустановки коллекторов. Для насоса Husky 515, смотрите **Рис. 4**. Для насоса Husky 716, смотрите **Рис. 5**.

1.  Сбросьте давление. Смотрите раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10.
2. Открутите четыре гайки (109) или выкрутите болты (105) на коллекторе.
3. Поверните коллектор в желаемое положение, переустановите гайки или болты, и затяните с усилием 9 – 10 Н·м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в правильном расположении всех уплотнительных колец перед закреплением коллектора. Уплотнительные кольца коллектора (139) показаны на **Рис. 7** и **Рис. 8**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Насосы, оборудованные обратным клапаном с качающейся головкой, поставляются с впускным коллектором на верхней части и выпускным коллектором на нижней части. Касательно дополнительной информации, смотрите стр. 14.

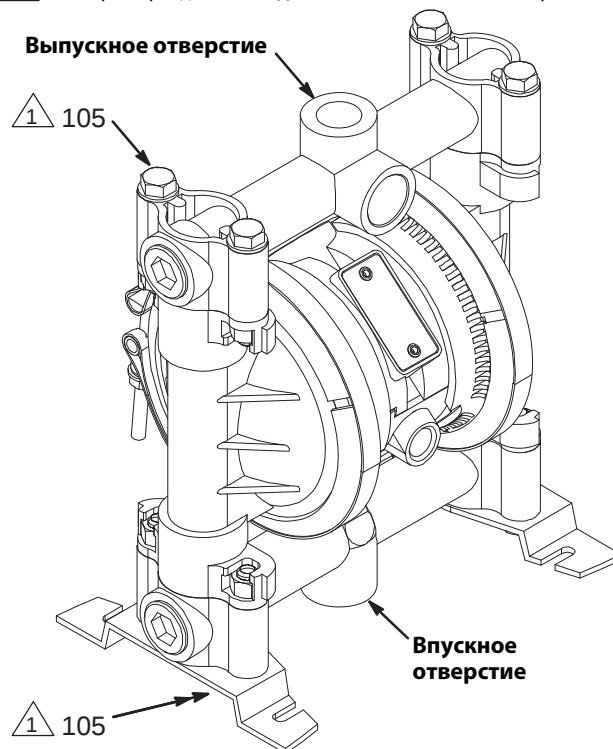
 Затяните с усилием 9 – 10 Н·м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.



9065A

Рис. 4

 Затяните с усилием 9 – 10 Н·м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.



9071A

Рис. 5

Эксплуатация

Процедура сброса давления



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ, ИСХОДЯЩАЯ ОТ НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование остается под давлением до тех пор, пока оператор вручную не выполнит процедуру сброса давления. Для снижения риска получения серьезной травмы от жидкости под давлением, случайного распыления или разбрызгивания жидкости, выполняйте эту процедуру всякий раз, при выдаче Вам инструкции для сброса давления

- Останов перекачивания
- Осмотр, очистка или обслуживание какого-либо оборудования системы
- Установка или очистка распылительных сопел

1. Перекройте подачу воздуха на насос.
2. Откройте раздаточный клапан, если он используется.
3. Откройте дренажный клапан жидкости для сброса всего давления жидкости, и подготовьте контейнер для сбора сливаемой жидкости.

Промывка насоса перед первым 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 совместимым растворителем. Выполните действия, указанные в разделе **Запуск и регулировка насоса**.

Запуск и регулировка насоса

1.   Прочтите раздел **ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ** на стр. 3.
2.  При подъеме насоса, выполните описанную выше **Процедуру сброса давления**.
3.    Убедитесь в надлежащем заземлении насоса. Прочтите раздел **ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА** на стр. 3.
4. Проверьте все фитинги, чтобы убедиться, что они затянуты. Используйте совместимый резьбовой герметик на всех наружных резьбах. Плотно затяните фитинги впуска и выпуска жидкости. Не допускайте чрезмерного затягивания фитингов на насосе.
5. Погрузите всасывающую трубку (если используется) в жидкость, которую требуется перекачать.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если давление жидкости на впуске насоса составляет более 25 % рабочего давления на выходе, то обратные шаровые клапаны не будут закрываться достаточно быстро, что приведет к неэффективной работе насоса.

6. Поместите конец шланга для жидкости (К) в подходящий контейнер.
7. Закройте дренажный клапан для жидкости (Н).
8. При закрытом регуляторе подачи воздуха на насос (G), откройте все главные воздушные клапаны стравливающего типа (B, E).
9. Если шланг для жидкости оснащен дозирующим устройством, то оставьте его открытым во время выполнения следующего действия. Медленно открывайте регулятор подачи 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 выполняется промывка, то дайте насосу поработать достаточно долго, чтобы тщательно промыть насос и шланги. Закройте регулятор подачи воздуха. Извлеките всасывающую трубку из растворителя, и погрузите ее в жидкость, которую требуется перекачать.

Эксплуатация насосов с дистанционным управлением

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Насос может начать неожиданно работать до получения внешнего сигнала. Это может привести к травме. Если насос начал работать, то дождитесь завершения работы перед выполнением дальнейших действий.

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

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



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

Техническое обслуживание

Смазывание

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



ВНИМАНИЕ

Избегайте излишнего смазывания насоса. Масло будет выходить наружу через глушитель, что может привести к загрязнению подаваемой жидкости или другого оборудования. Кроме того, излишнее смазывание 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.

Всегда промывайте насос и **сбрасывайте давление** перед хранением насоса в течение любого промежутка времени.



Прочтите раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10.

Затяжка резьбовых соединений

Перед каждым использованием оборудования, проверяйте все шланги на отсутствие признаков износа или повреждений, и, при необходимости, выполните замену. 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 повторная затяжка крепежных элементов через каждые два месяца. Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

График профилактического обслуживания

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

Поиск и устранение неисправностей



Прочтите раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10, и сбросьте давление перед проверкой или обслуживанием оборудования. Проверьте все возможные проблемы и их причины, прежде чем выполнять разборку насоса.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	ПРИЧИНА
Насос не работает или делает один цикл и останавливается.	Воздушный клапан заклинен или загрязнен.	Используйте отфильтрованный воздух.
Насос работает при остановке или не поддерживает давление во время остановки.	Утечка обратных клапанов или уплотнительных колец.	Выполните замену.
	Изношенные шаровые обратные клапаны, клапаны с плоским концом или направляющие.	Выполните замену.
	Шар обратного клапана заклинило в направляющей.	Отремонтируйте или замените.
	Изношенные уплотнения вала диафрагмы.	Выполните замену.
Насос работает хаотично.	Засорена линия всасывания.	Осмотрите, прочистите.
	Заклиненные или подтекающие шаровые обратные клапаны.	Прочистите или замените.
	Порвана диафрагма.	Выполните замену.
В жидкости присутствуют пузырьки воздуха.	Ослабленная затяжка соединения линии всасывания.	Выполните затяжку.
	Порвана диафрагма.	Выполните замену.
	Ослабленная затяжка соединений коллекторов или поврежденные уплотнительные кольца коллектора.	Затяните болты или гайки коллектора; замените уплотнительные кольца.
	Ослабленная затяжка пластины диафрагмы со стороны жидкости.	Выполните затяжку.
Присутствие жидкости в отработанном воздухе.	Порвана диафрагма.	Выполните замену.
	Ослабленная затяжка пластины диафрагмы со стороны жидкости.	Выполните затяжку.
	Изношенные уплотнения вала диафрагмы.	Выполните замену.
Выход воздуха из насоса через зажимы (металлические насосы).	Ослабленная затяжка зажимов.	Затяните гайки зажимов.
	Повреждено уплотнительное кольцо воздушного клапана.	Выполните осмотр, замену.
Утечка жидкости через обратные клапаны насоса.	Изношенные или поврежденные уплотнительные кольца обратных клапанов.	Выполните осмотр, замену.

Обслуживание

Воздушный клапан (насосы Husky 515 и Husky 716)

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



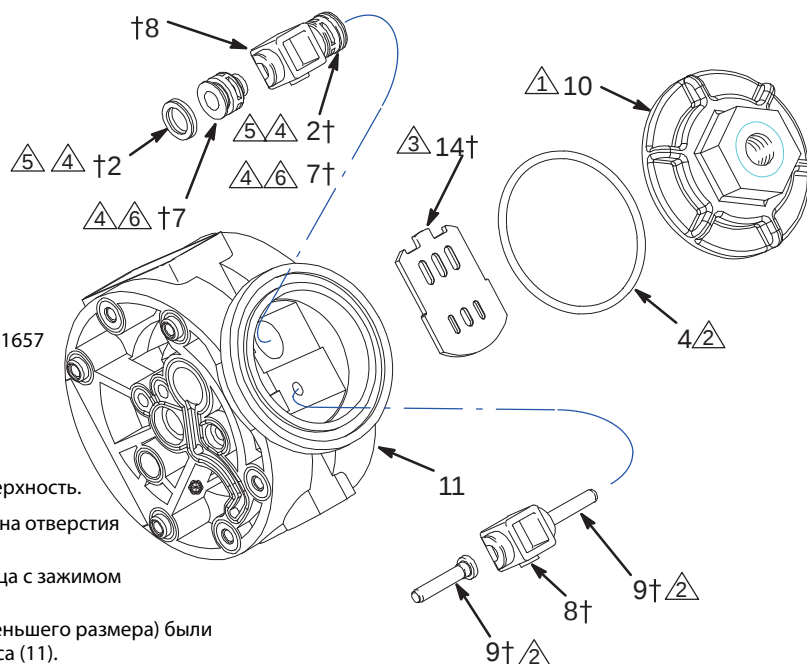
1. Сбросьте давление. Смотрите раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10.

2. Снимите крышку (10) и извлеките уплотнительное кольцо (4).
3. Снимите плунжеры каретки (7), каретки (8), штифты каретки (9) и пластину клапана (14) с центрального корпуса (11).
4. Очистите все детали, и осмотрите их на отсутствие износа или повреждений.
ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вы устанавливаете детали из нового ремонтного комплекта воздушного клапана 241657, то 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 П-образные уплотнители (2) на плунжеры каретки (7) и сдвиньте плунжеры каретки в отверстия для плунжеров. Смотрите следующие важные примечания по установке:

ПРИМЕЧАНИЯ:

- При установке каждого П-образного уплотнителя (2) на каждый плунжер каретки (7), убедитесь, что кромки П-образного уплотнителя 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. Вкрутите крышку (10) в центральный корпус, и затяните ее с усилием 9,0 – 13,6 Н·м (80 – 100 дюймов на фунт).

ПРИМЕЧАНИЕ: Центральный корпус (11) показан отдельно от воздушных крышек, однако для этого обслуживания не требуется снимать крышки воздушной секции. Для этого обслуживания оставьте крышки воздушной секции, установленными на центральном корпусе.



† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

1. Затяните с усилием 9,0 – 13,6 Н·м (80 – 100 дюймов на фунт).
2. Нанесите консистентную смазку.
3. Нанесите консистентную смазку на притертую поверхность.
4. Перед установкой, нанесите консистентную смазку на 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

Обслуживание

Обратные клапаны с шаром или с качающейся головкой

ПРИМЕЧАНИЕ: Для заказа доступен ремонтный комплект D05XXX для жидкостной секции. Смотрите стр. 22 для заказа правильного комплекта для Вашего насоса. Детали, входящие в комплект, помечены двойным "крестиком" (X) на **Рис. 7** и **Рис. 8**, и в чертеже деталей и списках. В комплекте поставляется смазка общего назначения 111920 и клей 113500.



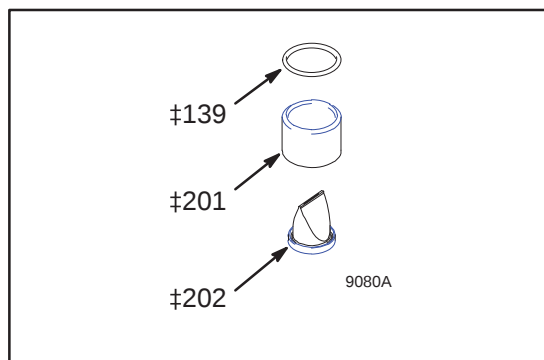
1. Сбросьте давление. Смотрите раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10.

2. Снимите верхний и нижний коллекторы (102, 103).
3. Снимите все детали, помеченные крестиком (X) на **Рис. 7** и **Рис. 8**.
4. Очистите все детали, и замените изношенные или поврежденные детали.
5. Соберите обратно насос.

ПРИМЕЧАНИЕ: Затяните гайки коллектора (109) или болты (105) с усилием 9 – 10 Н•м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

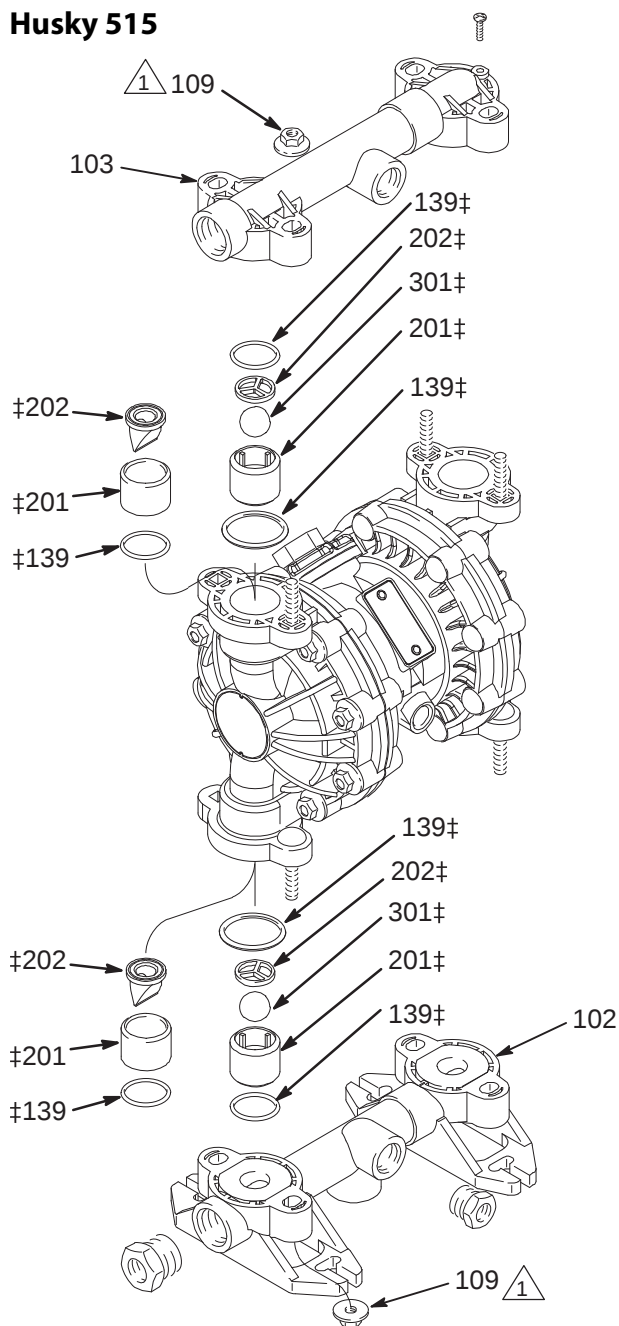
Впуск и выпуск для насосов с обратными клапанами с качающейся головкой

Насосы, оборудованные обратным клапаном с качающейся головкой, поставляются с впускным коллектором на верхней части и выпускным коллектором на нижней части. Для того, чтобы впускной коллектор был снизу, а выпускной сверху, поверните каждый из четырех сборочных узлов клапанов с качающейся головкой вертикально на 180°, как показано ниже.



Обслуживание

Husky 515

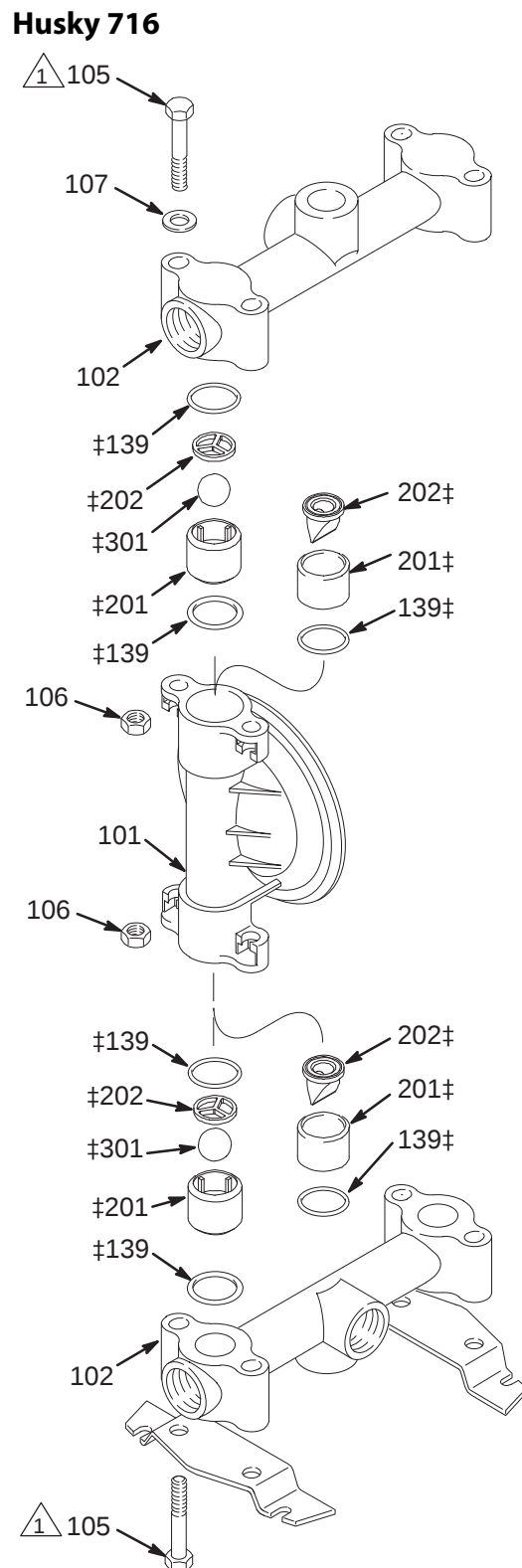


1 Затяните с усилием 9 – 10 Н·м
(80–90 дюймов на фунт). Смотрите раздел
Последовательность затяжки, стр. 29.

9067A

Рис. 7

Husky 716



1 Затяните с усилием 9 – 10 Н·м
(80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел
Последовательность затяжки, стр. 29.

9081A

Рис. 8

Обслуживание

Диафрагмы (Husky 515)

ПРИМЕЧАНИЕ: Для заказа доступен ремонтный комплект D05XXX для жидкостной секции. Смотрите стр. 22 для заказа правильного комплекта для Вашего насоса. Детали, входящие в комплект, помечены двойным "крестиком" (‡) на **Рис. 9**, и в чертеже деталей и списках. В комплекте поставляется смазка общего назначения 111920 и клей 113500. Выполните обслуживание диафрагм следующим образом. Смотрите **Рис. 9**.

Разборка



1. Сбросьте давление. Смотрите раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10.

2. Снимите коллекторы (102 и 103) и крышки жидкостной секции (101).

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что все детали обратного клапана остаются на месте. Смотрите **Рис. 7**.

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

Переформованные диафрагмы: Болты воздушных крышек могут помешать извлечению переформованных диафрагм на насосе 515. Используйте плоскую поверхность, которая совпадает с расположением болтов, для приложения давления на одну из диафрагм, чтобы сместить вал диафрагмы в одну сторону. Прикладывайте давление до тех пор, пока другая диафрагма не отделится от крышки воздушной секции. Поворачивайте отделенную диафрагму против часовой стрелки до тех пор, пока сборочный узел диафрагмы не освободится. Извлеките второй сборочный узел диафрагмы и вал диафрагмы (15) из центрального корпуса. (11)

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

Переформованные диафрагмы: Используйте гаечный ключ, установленный на лысках вала диафрагмы (15), чтобы снять вторую диафрагму.

5. Отверните винты (106), снимите левую (114) и правую (113) крышки воздушной секции и удалите весь материал старых прокладок (12) с концов центрального корпуса (11) и поверхностей крышек воздушной секции.
6. Снимите П-образные уплотнения вала диафрагмы (416) и уплотнительные кольца направляющего штифта (1).
7. Осмотрите все детали на отсутствие износа или повреждений и, при необходимости, замените их.

Повторная сборка

1. Вставьте П-образное уплотнение вала мембраны (416) и уплотнительное кольцо направляющего штифта (1) в отверстия в центральном корпусе (11).

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что кромки П-образного уплотнения направлены наружу из центрального корпуса.

2. Совместите отверстия в прокладке (12) с отверстиями на конце центрального корпуса (11), и используйте шесть винтов (106) для крепления крышки воздушной секции (113 или 114) на конце центрального корпуса (11). Затяните винты с усилием 4,0 – 5,1 Н•м (35 – 45 дюймов на фунт).
3. Установите выпускную крышку (13) и уплотнительное кольцо (4) на центральный корпус (11).
4. Повторите шаги 1 и 2 для другого конца центрального корпуса и для оставшейся крышки воздушной секции.
5. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбы пластины диафрагмы со стороны жидкости (105). Установите на один конец вала диафрагмы (15) следующие детали (смотрите правильный порядок на **Рис. 9**): пластина диафрагмы со стороны воздуха (6), дублирующая диафрагма (402, используется исключительно в моделях с диафрагмами из ПТФЭ), диафрагма (401) и пластина диафрагмы со стороны жидкости (105).

ПРИМЕЧАНИЕ: Надпись "AIR SIDE" (Сторона воздуха) на диафрагме (401), резервной диафрагме (402, используется исключительно в моделях с диафрагмами из ПТФЭ) и плоской стороне пластины диафрагмы со стороны воздуха (6) должна быть обращена в направлении вала диафрагмы (15).

Переформованные диафрагмы: Установите пластину (6) со стороны воздуха на диафрагму (401). Надпись "AIR SIDE" (Сторона воздуха) на пластине со стороны воздуха должна быть обращена в сторону от диафрагмы. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбы сборочного узла диафрагм. Вкрутите сборочный узел в вал диафрагмы (15) и затяните усилием руки.

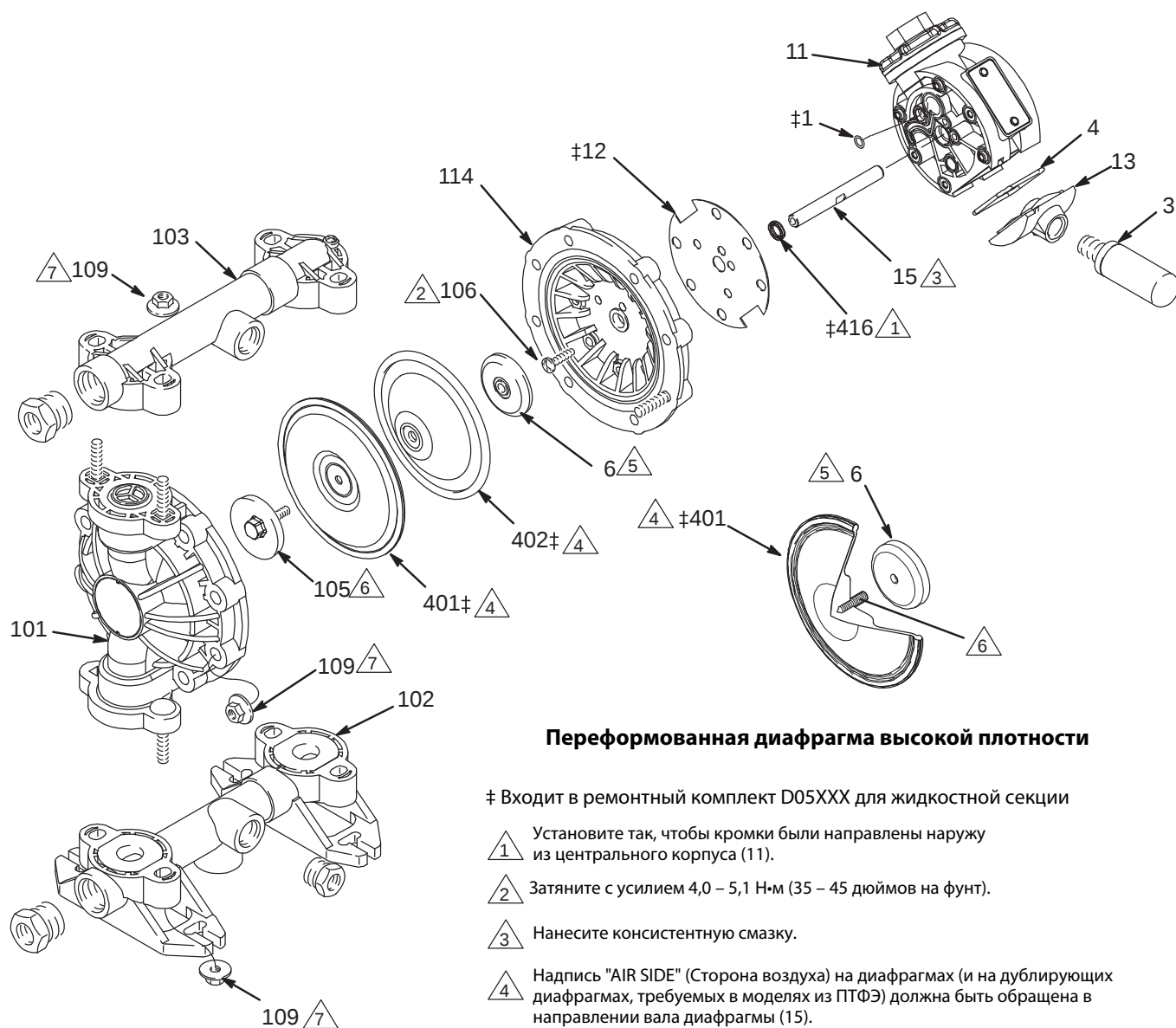
6. Нанесите консистентную смазку на вал диафрагмы (15) и аккуратно (чтобы не повредить П-образные уплотнения вала) пропустите вал диафрагмы (15) через отверстие центрального корпуса (11).
7. Повторите шаг 5 для другого конца вала диафрагмы (15), и затяните пластины диафрагмы со стороны жидкости (105) с усилием 9 - 10 Н•м (80 – 90 дюймов на фунт) при максимальной частоте вращения 100 об/мин.

Переформованные диафрагмы: Болты воздушных крышек могут помешать установке переформованных диафрагм на насосе 515. Потребуется два работника. Используйте плоскую поверхность, которая совпадает с расположением болтов, для приложения давления на уже установленную диафрагму. Прикладывайте давление до тех пор, пока вал диафрагмы не будет выступать из другого конца центрального корпуса достаточно, чтобы прикрепить второй сборочный узел диафрагмы. Ввинтите сборочный узел в вал (15) и затяните усилием руки.

8. Установите глушитель (3).
9. Убедитесь, что все детали обратного клапана находятся на месте.
10. Смотрите **Рис. 7**.
11. Установите обратно крышки жидкостной секции (101) и коллекторы (102 и 103), и затяните крышку жидкостной секции и гайки коллектора (109) с усилием 9 – 10 Н•м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

Обслуживание

Диафрагмы (Husky 515)



Переформованная диафрагма высокой плотности

‡ Входит в ремонтный комплект D05XXX для жидкостной секции

- 1 Установите так, чтобы кромки были направлены наружу из центрального корпуса (11).
- 2 Затяните с усилием 4,0 – 5,1 Н·м (35 – 45 дюймов на фунт).
- 3 Нанесите консистентную смазку.
- 4 Надпись "AIR SIDE" (Сторона воздуха) на диафрагмах (и на дублирующих диафрагмах, требуемых в моделях из ПТФЭ) должна быть обращена в направлении вала диафрагмы (15).
- 5 Плоская сторона пластины диафрагмы со стороны воздуха должна быть обращена в направлении вала диафрагмы (15).
- 6 Нанесите резьбовой герметик средней фиксации (синего цвета) на резьбы, и затяните с усилием 9 – 10 Н·м (80 – 90 дюймов на фунт) при максимальной частоте вращения 100 об/мин.
- 7 Затяните с усилием 9 – 10 Н·м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

Рис. 9

Обслуживание

Диафрагмы (Husky 716)

ПРИМЕЧАНИЕ: Для заказа доступен ремонтный комплект D05XXX для жидкостной секции. Смотрите стр. 22 для заказа правильного комплекта для Вашего насоса. Детали, входящие в комплект, помечены двойным "крестиком" (X) на **Рис. 10**, в чертеже деталей и списках. В комплекте поставляется смазка общего назначения 111920 и клей 113500. Выполните обслуживание диафрагм следующим образом. Смотрите **Рис. 10**.

Разборка



1. Сбросьте давление. Смотрите раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10.

2. Снимите коллекторы (102) и крышки жидкостной секции (101).

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что все детали обратного клапана остаются на месте. Смотрите **Рис. 8**.

3. Снимите полосу заземления с клиновидных зажимов (109), и снимите клиновидные зажимы.
4. Снимите одну из пластин диафрагмы со стороны подачи жидкости (133) (ту, которая ослабнет первой при отвинчивании ключом шестигранных гаек на каждой пластине), и извлеките вал диафрагмы из центрального корпуса (11).

Переформованные диафрагмы: Крепко возьмите обе диафрагмы за наружные края, и поверните против часовой стрелки. Один сборочный узел диафрагмы освободится, а другой останется прикрепленным к валу диафрагмы (15). Извлеките освобожденную диафрагму и пластину со стороны воздуха (6). Извлеките второй сборочный узел диафрагмы и вал диафрагмы (15) из центрального корпуса (11).

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

Переформованные диафрагмы: Используйте гаечный ключ, установленный на лысках вала диафрагмы (15), для снятия второй диафрагмы с вала диафрагмы.

6. Отверните винты (141), снимите крышки воздушной секции (136) и удалите весь материал старых прокладок (12) с концов центрального корпуса (11) и поверхностей крышек воздушной секции.
7. Снимите П-образные уплотнения вала диафрагмы (416) и уплотнительные кольца направляющего штифта (1).
8. Осмотрите все детали на отсутствие износа или повреждений и, при необходимости, замените их.

Повторная сборка

1. Вставьте П-образное уплотнение вала диафрагмы (416) и уплотнительное кольцо направляющего штифта (1) в отверстие для вала диафрагмы на торце центрального корпуса (11).

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что кромки П-образного уплотнения направлены наружу из центрального корпуса.

2. Совместите отверстия в прокладке (12) с отверстиями на торце центрального корпуса (11), и используйте шесть винтов (141) для крепления крышки воздушной секции (136) к торцу центрального корпуса (11). Затяните винты с усилием 4,0 - 5,1 Н·м (35 – 45 дюймов на фунт).
3. Установите выпускную крышку (13) и уплотнительное кольцо (4) на центральный корпус (11).
4. Повторите шаги 1 и 2 для другого конца центрального корпуса и для оставшейся крышки воздушной секции.
5. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбы винтов (140). Установите на один конец вала диафрагмы (15) следующие детали (смотрите правильный порядок на **Рис. 10**): пластина диафрагмы со стороны воздуха (6), дублирующая диафрагма (402, используется исключительно в моделях с диафрагмами из ПТФЭ), диафрагма (401) и пластина диафрагмы со стороны жидкости (133), уплотнительное кольцо (115) и винт (140).

ПРИМЕЧАНИЕ: Надпись "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) должна быть обращена в направлении вала диафрагмы (15).

Переформованные диафрагмы: Установите пластину (6) со стороны воздуха на диафрагму (401). Надпись "AIR SIDE" (Сторона воздуха) на пластине со стороны воздуха должна быть обращена в сторону от диафрагмы. Нанесите резьбовой герметик средней прочности (синего цвета) на резьбы сборочного узла диафрагм. Вкрутите сборочный узел в вал диафрагмы (15) и затяните усилием руки.

6. Нанесите консистентную смазку на вал диафрагмы (15) и аккуратно (чтобы не повредить П-образные уплотнения вала) пропустите вал диафрагмы (15) через отверстие центрального корпуса (11).
7. Повторите шаг 5 для другого конца вала диафрагмы (15), и затяните винты вала диафрагмы (140) с усилием 9 – 10 Н•м (80 – 90 дюймов на фунт) при максимальной частоте вращения 100 об/мин.

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

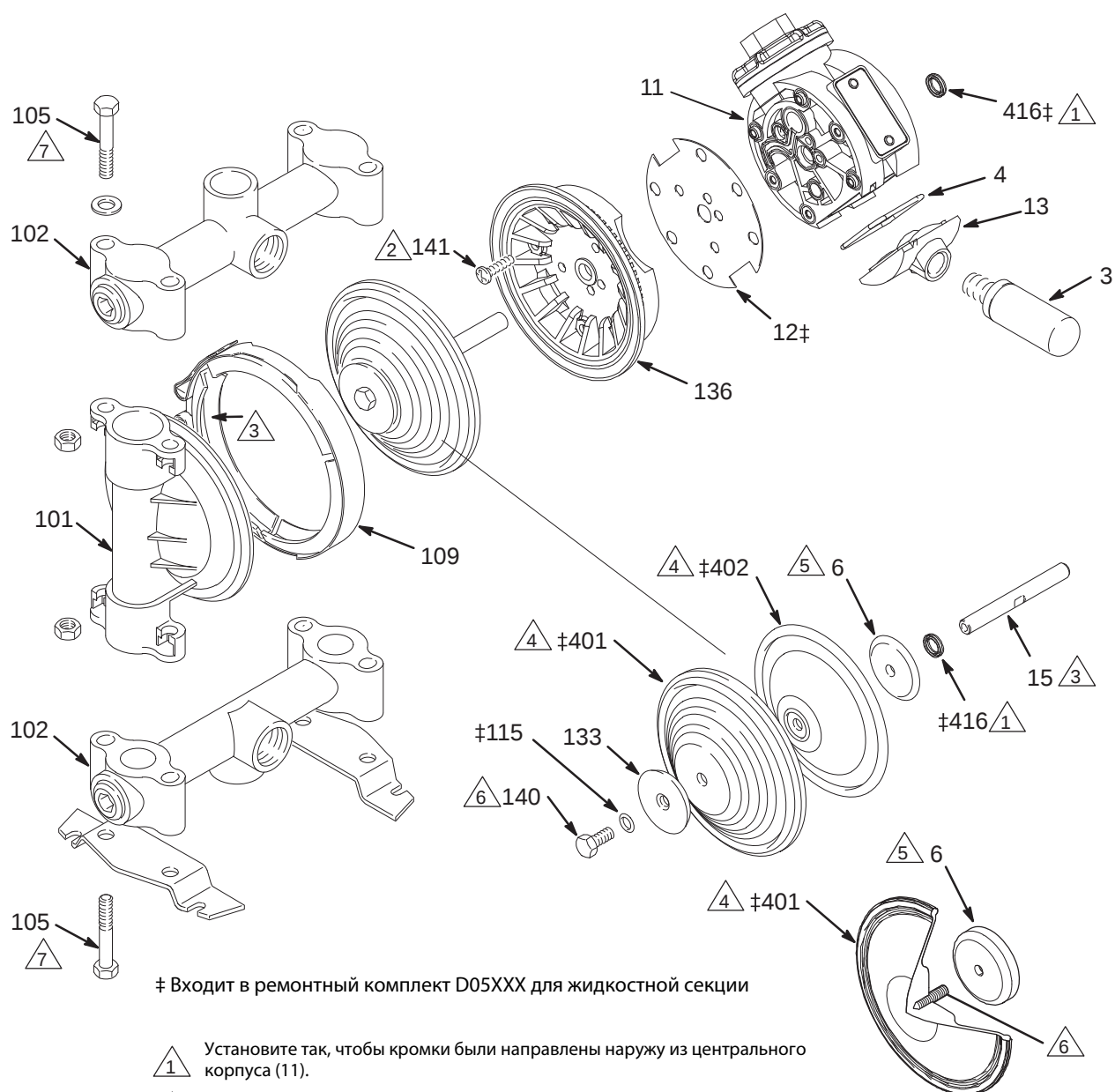
8. Установите глушитель (3).

При установке клиновидных зажимов в шаге 10, сориентируйте центральный корпус (11) так, чтобы выпуск воздуха был приблизительно 45° выше горизонтали и глушитель (3) находился приблизительно горизонтально.

9. Нанесите тонкий, равномерный слой смазки на внутреннюю поверхность клиновидного зажима (109).
10. Позиционируйте крышки жидкостной секции (101), установите клиновидные зажимы (109) вокруг крышек жидкостной и воздушной секций, установите полосу заземления на клиновидные зажимы и затяните гайки клиновидных зажимов с усилием 9 – 10 Н•м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.
11. Убедитесь, что все детали обратного клапана находятся на месте. Смотрите **Рис. 8**.
12. Установите коллекторы (102) и затяните болты коллекторов (105) с усилием 9 - 10 Н•м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

Обслуживание

Диафрагмы (Husky 716)



‡ Входит в ремонтный комплект D05XXX для жидкостной секции

- 1 Установите так, чтобы кромки были направлены наружу из центрального корпуса (11).
- 2 Затяните с усилием 4,0 – 5,1 Н·м (35 – 45 дюймов на фунт).
- 3 Нанесите консистентную смазку.
- 4 Надпись "AIR SIDE" (Сторона воздуха) на диафрагмах (и на дублирующих диафрагмах, используемых в моделях из ПТФЭ) должна быть обращена в направлении вала диафрагмы (15).
- 5 Плоская сторона пластины диафрагмы со стороны воздуха должна быть обращена в направлении вала диафрагмы (15).
- 6 Нанесите резьбовой герметик средней фиксации (синего цвета) на резьбы, и затяните с усилием 9 – 10 Н·м (80 – 90 дюймов на фунт) при максимальной частоте вращения 100 об/мин.
- 7 Затяните с усилием 9 – 10 Н·м (80 – 90 дюймов на фунт). Смотрите раздел **Последовательность затяжки**, стр. 29.

**Переформованная диафрагма
высокой плотности**

9072A

???. 10

Husky 515 и Husky 716 - Матрица насосов

Номер Вашей модели указан на табличке с серийным номером насоса. Для определения номера модели насоса из следующей матрицы, выберите шесть символов, которые описывают насос, считая слева направо. Первый символ – это всегда буква D, обозначающая диафрагменные насосы Husky. Последующие пять символов обозначают тип пневматического двигателя и материалы конструкции. Например, насос со стандартным пневматическим двигателем, жидкостной секцией 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
Диафрагменный насос	Пневматический двигатель	Жидкостная секция	Направляющие	Шарики	Диафрагмы
D (для всех насосов)	4 (Husky 515/716; дистанционное управление)	1 (ацеталь) Husky 515, с трубной резьбой британского стандарта	2 (ацеталь)	1 (ПТФЭ)	1 (ПТФЭ)
	5 (Husky 515/716; стандартный)	2 (полипропилен) Husky 515, с трубной резьбой британского стандарта	3 (нержавеющая сталь марки 316)	3 (нержавеющая сталь марки 316)	
		3 (алюминий) Husky 716, с трубной резьбой британского стандарта	9 (полипропилен)	5 (термоэластопласт)	5 (термоэластопласт)
		4 (нержавеющая сталь) Husky 716, с трубной резьбой британского стандарта	A (поливинилиденфторид)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
		5 (поливинилиденфторид) Husky 515, с трубной резьбой британского стандарта	D (с качающейся головкой)	7 (буна-N)	7 (буна-N)
		A (ацеталь) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта		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 (поливинилиденфторид) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта			

ПРИМЕЧАНИЕ: Следующие модели имеют порты, которые открываются вниз. См. стр. 23.

- Husky 515: 241564, 241565, 246484, 253344
- Husky 716: 243305, 243306, 243307, 246485

ПРИМЕЧАНИЕ: Следующие модели имеют переформованные диафрагмы высокой плотности из PTFE/EPDM. См. стр. 23.

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

Ремонтные комплекты для насосов Husky 515 и Husky 716

ПРИМЕЧАНИЕ: Заказывайте ремонтные комплекты отдельно.

Для заказа ремонтного комплекта для воздушного клапана, заказывайте **Номер по каталогу 241657**.

Для заказа ремонтного комплекта для жидкостной секции, заказывайте **Номер по каталогу D05 _ _ _**. В качестве трех последних символов, используйте символы номера Вашей модели насоса.

Направляющие в насосах **Номер по каталогу D _ _ 3 _** имеют порошковое напыление из нержавеющей стали марки 316. Механически обработанные направляющие из нержавеющей стали марки 316, доступны отдельно в комплекте, **Номер по каталогу 24F846**.

Номер по каталогу 24N320: Ремонтный комплект для переформованной диафрагмы высокой плотности из ПТФЭ/EPDM, насос Husky 515/716

Номер по каталогу 24N321: Ремонтный комплект для переформованной диафрагмы высокой плотности из ПТФЭ/EPDM, насос Husky 515/716, с новыми пластинами диафрагм со стороны воздуха.

Дополнительные насосы Husky 515 и Husky 716

Модель 241564, насос 515

Такой же, как насос D53331, но с открытым вниз портом.

Модель 241565, насос 515

Такой же, как насос D52911, но с открытым 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 вниз портом. Используйте впускной коллектор 241558.

Модель 24G745, насос 515

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

Модель 253344, насос 515

Такой же, как насос D51311, но с открытым вниз портом.

Модель 246485, насос 716

Такой же, как насос D51311, но с открытым вниз портом. Используйте впускной коллектор 190246.

Модель 243305, насос 716

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

Модель 243306, насос 716

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

Модель 243307, насос 716

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

Модель 257447, насос 716

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

Модель 24B674, насос 716

Такой же, как насос D54311.

Насосы с переформованными диафрагмами

Модель 24N093, насос 515

Такой же, как насос D5291_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N094, насос 515

Такой же, как насос D5B91_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N094, насос 515

Такой же, как насос D55A1_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N096, насос 515

Такой же, как насос D5121_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N097, насос 515

Такой же, как насос D5133_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N098, насос 515

Такой же, как насос D5A21_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N257, насос 716

Такой же, как насос D5321_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N258, насос 716

Такой же, как насос D5331_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N259, насос 716

Такой же, как насос D5333_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N260, насос 716

Такой же, как насос D5421_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N261, насос 716

Такой же, как насос D5431_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Модель 24N262, насос 716

Такой же, как насос D5433_, но с деталями переформованных диафрагм, указанных в таблице.

Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
6	16M001	ПЛАСТИНА, сторона подачи воздуха	2
115	-----	не используется	0
133	-----	не используется	0
140	-----	не используется	0
401	16N679	ДИАФРАГМА, высокой плотности, переформованная, ПТФЭ/EPDM, с фиксирующим винтом	2
402	-----	не используется	0

Общие детали насосов Husky 515 и Husky 716

Смотрите матрицу насосов на стр. 22 для определения столбцов матрицы и символов.

Список деталей пневматического двигателя (матрица, столбец 2)

Символ	Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
5	1‡	114866	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
	2†	108808	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения	2
	3	112933	ГЛУШИТЕЛЬ	1
	4†	162942	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо	2
	6	195025	ПЛАСТИНА, диафрагма, сторона подачи воздуха	2
	7†	15У825	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, выпускная	1
	14†	194269	ПЛАСТИНА, клапана	1
	15	192601	ВАЛ, диафрагма	1
	16*	115671	СОЕДИНИТЕЛЬ, с наружной резьбой	2

Список деталей направляющей (матрица, столбец 4)

Символ	Поз.	Арт. №	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; ПВДФ	4
	202‡	192668	СТОПОР; ПВДФ	4
D	201‡	192138	РАСПОРКА	4
	202‡	192137	КЛАПАН, с качающейся головкой	4

Список деталей - шарики (матрица, столбец 5)

Символ	Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
1	301‡	108639	ШАРИК; ПТФЭ	4
3	301‡	103462	ШАРИК; нержавеющая сталь	4
5	301‡	112945	ШАРИК; термоэластопласт	4
6	301‡	112946	ШАРИК; Santoprene®	4
7	301‡	108944	ШАРИК; бутадиенакрилонитрильный каучук	4
8	301‡	112959	ШАРИК; фторэластомер	4

Список деталей - диафрагмы (матрица, столбец 6)

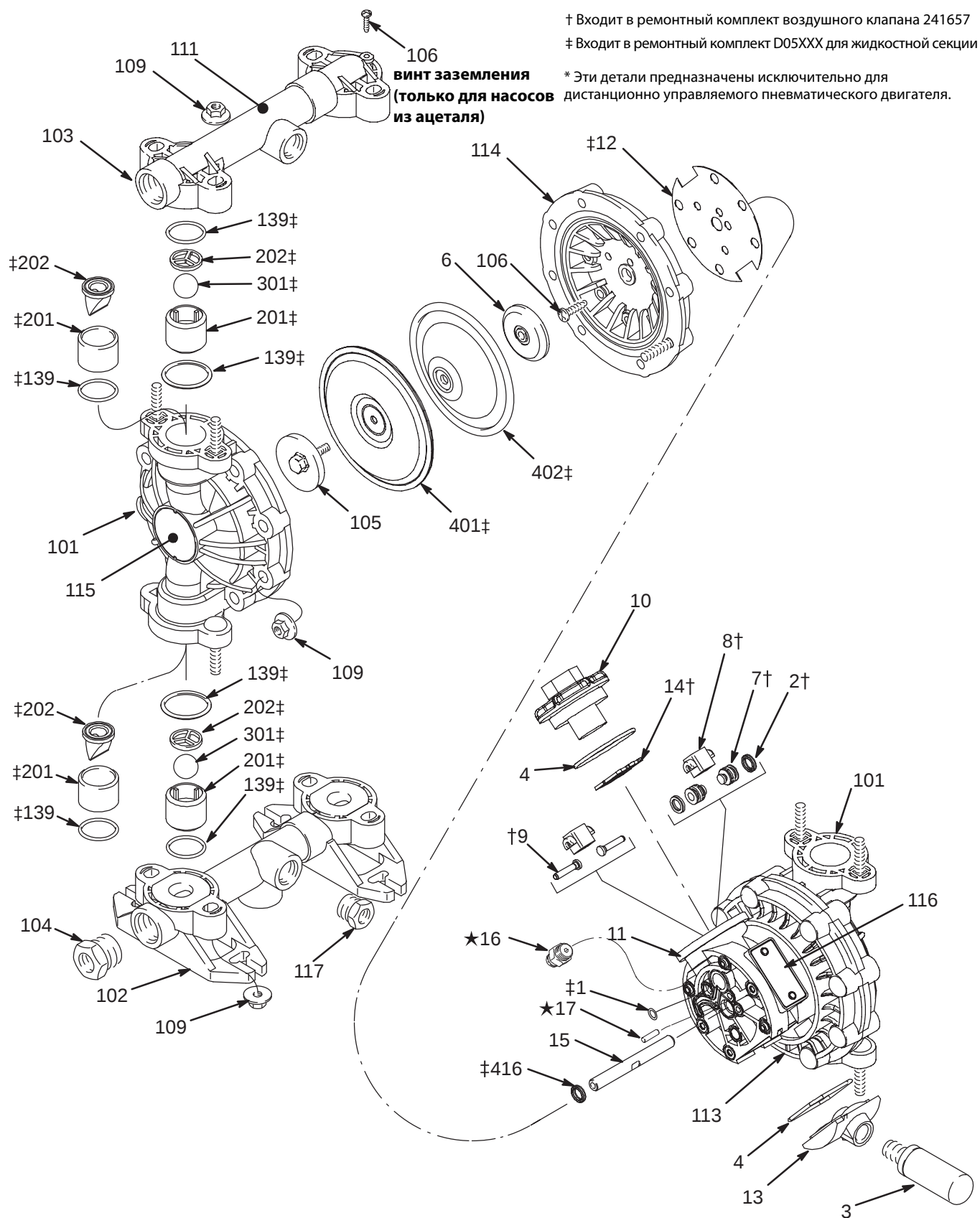
Символ	Поз.	Арт. №	Описание	Кол-во
1	416‡	108808	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения	2
	401‡	108839	ДИАФРАГМА; ПТФЭ	2
	402‡	183542	ДИАФРАГМА, дублирующая; полиуретан	2
5	416‡	108808	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения	2
	401‡	189537	ДИАФРАГМА; термоэластопласт	2
6	416‡	108808	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения	2
	401‡	189536	ДИАФРАГМА; Santoprene®	2
7	416‡	108808	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения	2
	401‡	190148	ДИАФРАГМА; бутадиенакрилонитрильный каучук	2
8	416‡	108808	САЛЬНИК, уплотнение П-образного сечения	2
	401‡	190149	ДИАФРАГМА; фторэластомер	2

† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

‡ Входит в ремонтный комплект D05XXX для жидкостной секции

* Эти детали предназначены исключительно для дистанционно управляемого пневматического двигателя.

Чертеж деталей, насос Husky 515



9064B

Список деталей жидкостной секции, насос Husky 515

Смотрите матрицу насосов на стр. 22 для определения столбцов матрицы и символов.

Касательно списка деталей пневматического двигателя, смотрите стр. 24 (матрица, столбец 2)

Список деталей жидкостной секции, насос Husky 515 (матрица, столбец 3)

Поз.	Насосы из ацеталя			Насосы из полипропилена			Насосы из ПВХДФ		
	Арт. №	Описание	Кол-во	Арт. №	Описание	Кол-во	Арт. №	Описание	Кол-во
101	192559	КРЫШКА, жидкостной секции; ацеталь	2	192558	КРЫШКА, жидкостной секции; полипропилен	2	192560	КРЫШКА, жидкостной секции; ПВХДФ	2
102	192571	КОЛЛЕКТОР, впускной; ацеталь; с трубной резьбой британского стандарта	1	192570	КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; с трубной резьбой британского стандарта	1	192572	КОЛЛЕКТОР, впускной; ПВХДФ; с трубной резьбой британского стандарта	1
102	192576	КОЛЛЕКТОР, впускной; ацеталь; коническая резьба британского стандарта	1	192575	КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта	1	192577	КОЛЛЕКТОР, впускной; ПВХДФ; коническая резьба британского стандарта	1
102*	241558	КОЛЛЕКТОР, впускной; открытый сток, ацеталь; с трубной резьбой британского стандарта	1	241557	КОЛЛЕКТОР, впускной; открытый сток, полипропилен; с трубной резьбой британского стандарта	1		Не применимо к насосам из ПВХДФ	
102				124847	КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта	1			
103	192562	КОЛЛЕКТОР, выпускной; ацеталь; с трубной резьбой британского стандарта	1	192561	КОЛЛЕКТОР, выпускной; полипропилен; с трубной резьбой британского стандарта	1	192563	КОЛЛЕКТОР, выпускной; ПВХДФ; с трубной резьбой британского стандарта	1
103	192567	КОЛЛЕКТОР, выпускной; ацеталь; коническая резьба британского стандарта	1	192566	КОЛЛЕКТОР, выпускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта	1	192568	КОЛЛЕКТОР, выпускной; ПВХДФ; коническая резьба британского стандарта	1
103				124848	КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта	1			
104	194362	ЗАГЛУШКА; ацеталь; трубная резьба британского стандарта, 3/4 дюйма	2	194361	ЗАГЛУШКА; полипропилен; трубная резьба британского стандарта, 3/4 дюйма	2	194363	ЗАГЛУШКА; ПВХДФ; трубная резьба британского стандарта, 3/4 дюйма	2
104	194368	ЗАГЛУШКА; ацеталь; коническая резьба британского стандарта, 3/4 дюйма	2	194367	ЗАГЛУШКА; полипропилен; коническая резьба британского стандарта, 3/4 дюйма	2	194369	ЗАГЛУШКА; ПВХДФ; коническая резьба британского стандарта, 3/4 дюйма	2
105	187711	ПЛАСТИНА, диафрагма, жидкостная секция; ацеталь	2	187712	ПЛАСТИНА, диафрагма, жидкостная секция; полипропилен	2	192679	ПЛАСТИНА, диафрагма, жидкостная секция; ПВХДФ	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, с предупреждением	1	187732	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1	187732	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1
113	192599	КРЫШКА, воздушная секция, правая	1	192599	КРЫШКА, воздушная секция, правая	1	192599	КРЫШКА, воздушная секция, правая	1
114	192600	КРЫШКА, воздушная секция, левая	1	192600	КРЫШКА, воздушная секция, левая	1	192600	КРЫШКА, воздушная секция, левая	1
115	194352	НАКЛЕЙКА, идентификационная	2	194352	НАКЛЕЙКА, идентификационная	2	194352	НАКЛЕЙКА, идентификационная	2
116	290045	ПЛАСТИНА, с обозначением	1	290045	ПЛАСТИНА, с обозначением	1	290045	ПЛАСТИНА, с обозначением	1
117	194359	ЗАГЛУШКА; ацеталь; трубная резьба британского стандарта, 1/2 дюйма	2	194358	ЗАГЛУШКА; полипропилен; трубная резьба британского стандарта, 1/2 дюйма	2	194360	ЗАГЛУШКА; ПВХДФ; трубная резьба британского стандарта, 1/2 дюйма	2
117	194365	ЗАГЛУШКА; ацеталь; коническая резьба британского стандарта, 1/2 дюйма	2	194364	ЗАГЛУШКА; полипропилен; коническая резьба британского стандарта, 1/2 дюйма	2	194366	ЗАГЛУШКА; ПВХДФ; коническая резьба британского стандарта, 1/2 дюйма	2
119	111183	ЗАКЛЕПКА (для пластины 116)	2	111183	ЗАКЛЕПКА (для пластины 116)	2	111183	ЗАКЛЕПКА (для пластины 116)	2
139‡	114849	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо; герметизированный	8	114849	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо; герметизированный	8	114849	САЛЬНИК, уплотнительное кольцо; герметизированный	8

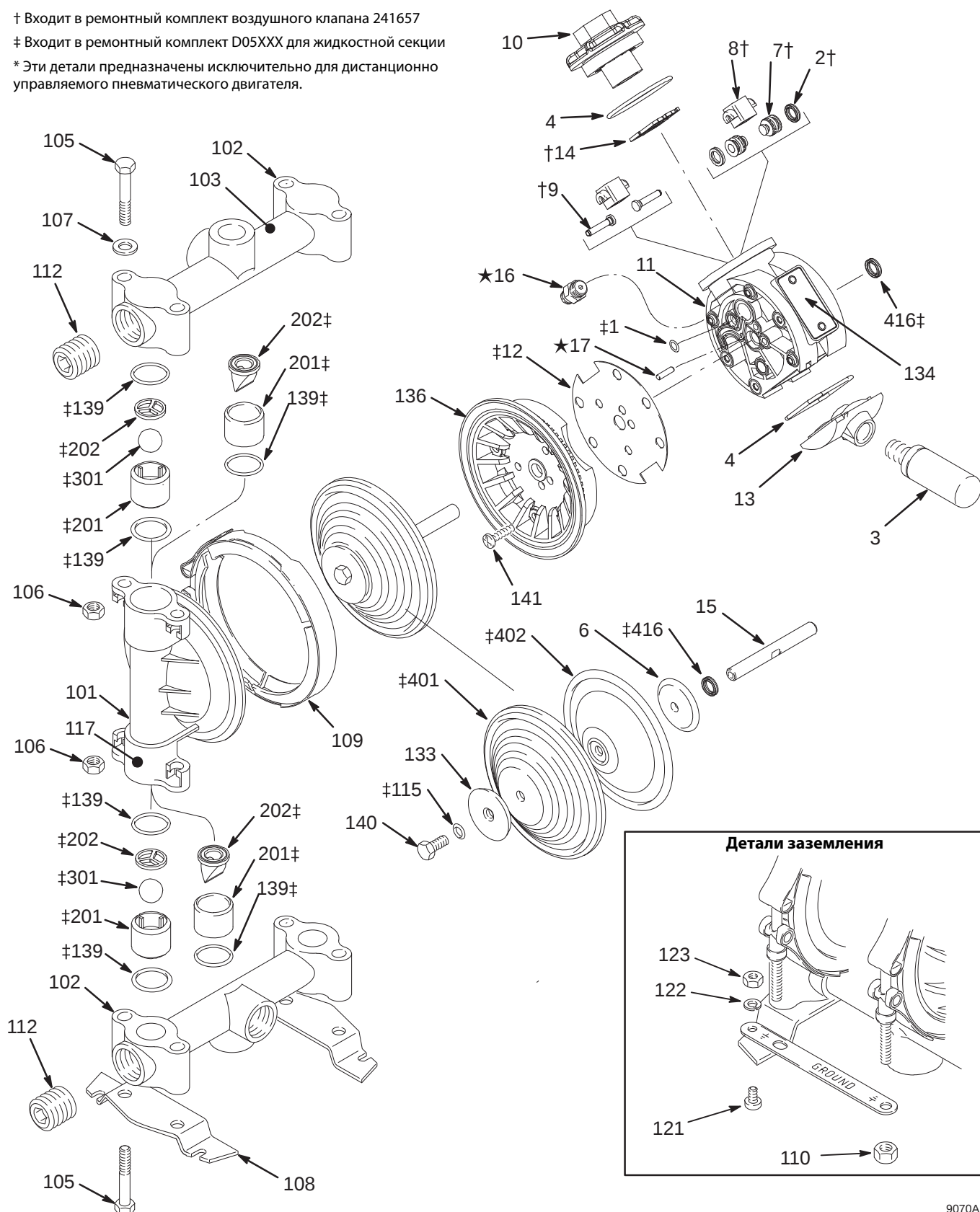
* Впускные коллекторы со стоками используются только на насосах моделей 241564, 241565 и 246484.

Чертеж деталей, насос Husky 716

† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

‡ Входит в ремонтный комплект D05XXX для жидкостной секции

* Эти детали предназначены исключительно для дистанционно управляемого пневматического двигателя.



9070A

Список деталей жидкостной секции, насос Husky 716

Смотрите матрицу насосов на стр. 22 для определения столбцов матрицы и символов.

Касательно списка деталей пневматического двигателя, смотрите стр. 24 (матрица, столбец 2)

Список деталей жидкостной секции, насос Husky 716 (матрица, столбец 3)

Поз.	Насосы из алюминия			Насосы из нержавеющей стали		
	Цифра: 3 (с трубной резьбой британского стандарта) Цифра: C (с конической резьбой британского стандарта)			Цифра: 4 (с трубной резьбой британского стандарта) Цифра: D (с конической резьбой британского стандарта)		
	Арт. №	Описание	Кол-во	Арт. №	Описание	Кол-во
101	185622	КРЫШКА, жидкостной секции; алюминий	2	187241	КРЫШКА, жидкостной секции; нержавеющая сталь	2
102*	185624	КОЛЛЕКТОР; алюминий; с трубной резьбой британского стандарта	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; с трубной резьбой британского стандарта	2			
103	189220	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	1	189220	НАКЛЕЙКА, с предупреждением	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	ШИНА, заземления	1	191079	ШИНА, заземления	1
112	102726	ЗАГЛУШКА, сталь; с трубной резьбой британского стандарта	2	111384	ЗАГЛУШКА, сталь; с трубной резьбой британского стандарта	2
112	113989	ЗАГЛУШКА, сталь; коническая резьба британского стандарта	2	113990	ЗАГЛУШКА, 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, с предупреждением	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, с обозначением	1	290045	ПЛАСТИНА, с обозначением	1
136	194246	КРЫШКА, воздушной секции	2	194246	КРЫШКА, воздушной секции	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 D05XXX для жидкостной секции

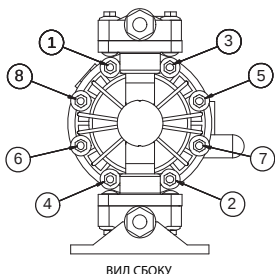
* Насосы с номерами моделей 243305, 243306, 243307 и 246485 имеют один впускной коллектор 190246 и один выпускной коллектор 185624.

Последовательность затяжки

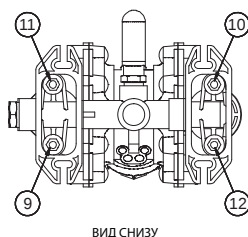
Всегда соблюдайте последовательность затяжки, когда необходимо затянуть крепежные элементы.

Husky 515

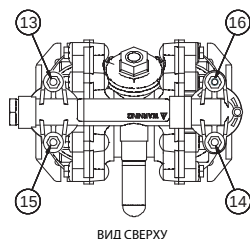
1. Левая/правая крышки жидкостной секции
Затяните болты с усилием 80-90 дюймов на фунт (9-10 Н•м)



2. Впускной коллектор
Затяните болты с усилием 80-90 дюймов на фунт (9-10 Н•м)

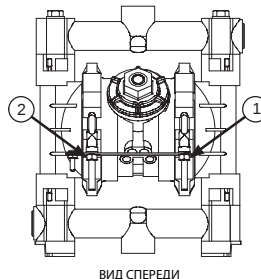


3. Выпускной коллектор
Затяните болты с усилием 80-90 дюймов на фунт (9-10 Н•м)

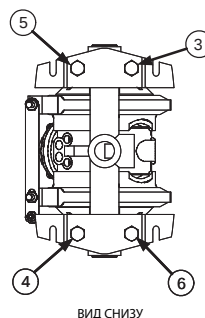


Husky 716

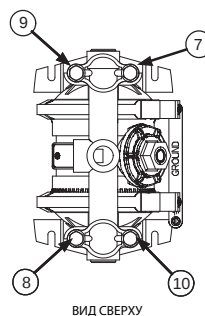
1. Левая/правая крышки жидкостной секции
Затяните болты с усилием 80-90 дюймов на фунт (9-10 Н•м)



2. Впускной коллектор
Затяните болты с усилием 80-90 дюймов на фунт (9-10 Н•м)



3. Выпускной коллектор
Затяните болты с усилием 80-90 дюймов на фунт (9-10 Н•м)



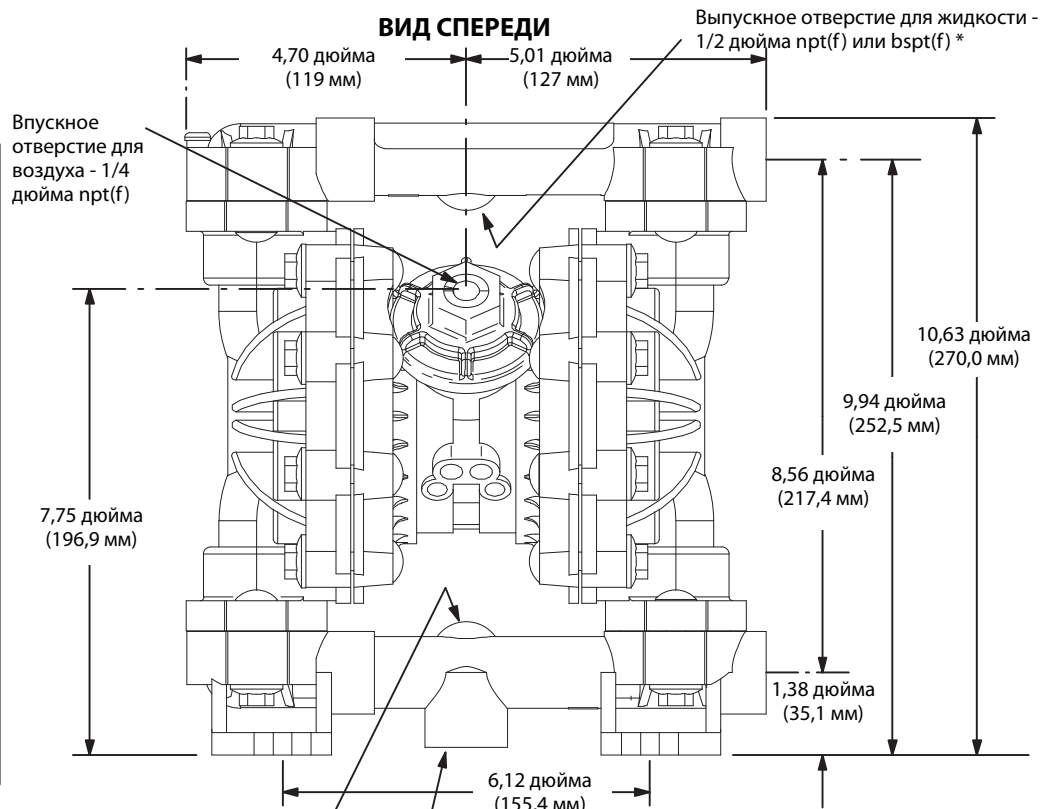
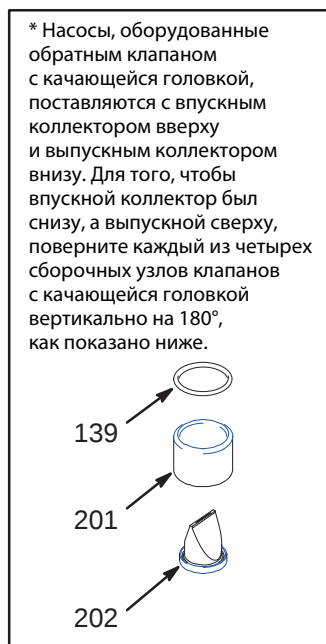
Технические характеристики, насос Husky 515

Максимальное рабочее давление жидкости	0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)
Рабочий диапазон давления воздуха	30 - 100 фунтов на кв. дюйм, (0,2 - 0,7 МПа; 2,1 - 7 бар)
Диапазон рабочих температур*	
Минимальная (для всех насосов)	40°F (4°C)
Максимальная	
Ацеталь:	180°F (82°C)
Полипропилен:	150°F (66°C)
Алюминий, нержавеющая сталь, поливинилиденфторид (ПВДФ):	225°F (107°C)
Максимальное потребление воздуха	28 стандартных куб. футов в минуту (0,672 куб. м/мин)
Максимальный безнапорный расход (порты 1/2 дюйма)	15 гал/мин (57 л/мин)
Максимальная скорость насоса	400 циклов/мин
Количество галлонов (литров) на один 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 частиц	2,5 мм (3/32 дюйма)
Уровень звукового давления (измеренный в соответствии со стандартом ISO 9614-2)	
При 70 фунтах на кв. дюйм (0,48 МПа; 4,8 бар) и 50 циклах в минуту	77 дБА
При 100 фунтах на кв. дюйм (0,7 МПа; 7 бар) и максимальном количестве циклов в минуту	95 дБА
Уровень звукового давления (измеренный на расстоянии 1 метр от насоса)	
При 70 фунтах на кв. дюйм (0,48 МПа; 4,8 бар) и 50 циклах в минуту	67 дБА
При 100 фунтах на кв. дюйм (0,7 МПа; 7 бар) при максимальном количестве циклов в минуту	85 дБА
Размер воздушного впускного патрубка	1/4 npt(f)
Размер воздушного выпускного патрубка	3/8 npt(f)
Размер впускного патрубка для жидкости	1/2 и 3/4 дюйма npt(f) или bspt(f)
Размер выпускного патрубка для жидкости	1/2 и 3/4 дюйма npt(f) или bspt(f)
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 поливинилиденфторида	ПВДФ, ПТФЭ
Несмачиваемые наружные детали	полипропилен, нержавеющая сталь, полиэфир и алюминий (этикетки), никелированная латунь
Вес (приблизительно)	
Насосы из полипропилена	6,5 фунта (2,9 кг)
Насосы из ацетала	7,8 фунта (3,5 кг)
Насосы из поливинилиденфторида	8,5 фунта (3,9 кг)

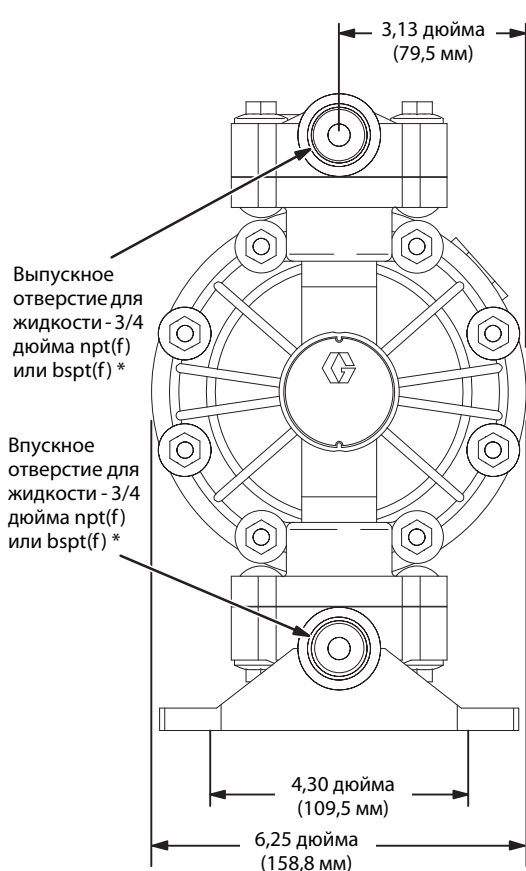
* Эти значения температуры основаны только на механических нагрузках и, в зависимости от перекачивания определенных химических веществ, могут значительно меняться. Касательно химической совместимости и пределов температуры, смотрите руководства по проектированию, или обращайтесь к своему дистрибьютору от компании Graco.

Santoprene® является зарегистрированным товарным знаком компании Monsanto.

Размеры, насос Husky 515



ВИД СБОКУ

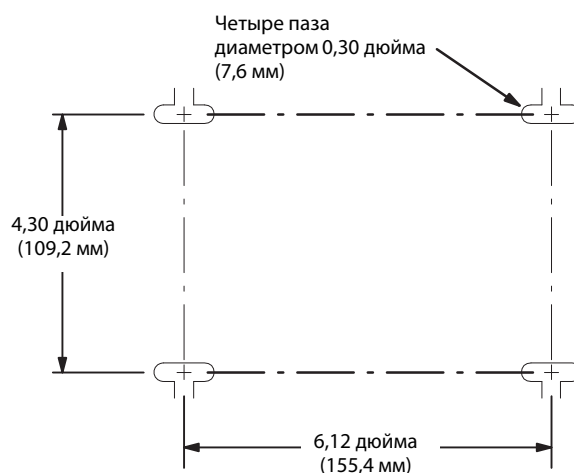


Впускное отверстие для жидкости - 1/2 дюйма npt(f) или bspt(f) *

Впускное отверстие для жидкости - 3/4 дюйма npt(f) или bspt(f) *

ПРИМЕЧАНИЕ: Открытый нижний порт только на моделях 241564, 241565 и 246484.

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ В НАСОСЕ



9077A

Технические характеристики, насос Husky 716

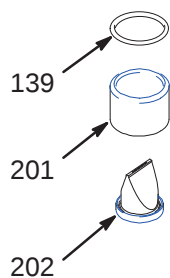
Максимальное рабочее давление жидкости	0,7 МПа (7 бар, 100 фунтов на кв. дюйм)
Рабочий диапазон давления воздуха	30 - 100 фунтов на кв. дюйм, (0,2 - 0,7 МПа; 2,1 - 7 бар)
Диапазон рабочих температур*	
Минимальная (для всех насосов)	40°F (4°C)
Максимальная	
Ацеталь:	180°F (82°C)
Полипропилен:	150°F (66°C)
Алюминий, нержавеющая сталь, поливинилиденфторид (ПВДФ):	225°F (107°C)
Максимальное потребление воздуха	28 стандартных куб. футов в минуту (0,672 куб. м/мин)
Максимальный безнапорный расход	16 гал/мин (61 л/мин)
Максимальная скорость насоса	400 циклов/мин
Количество галлонов (литров) на один 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 частиц	2,5 мм (3/32 дюйма)
Уровень звукового давления (измеренный в соответствии со стандартом ISO 9614-2)	
При 70 фунтах на кв. дюйм (0,48 МПа; 4,8 бар) и 50 циклах в минуту	77 дБА
При 100 фунтах на кв. дюйм (0,7 МПа; 7 бар) и максимальном количестве циклов в минуту	95 дБА
Уровень звукового давления (измеренный на расстоянии 1 метр от насоса)	
При 70 фунтах на кв. дюйм (0,48 МПа; 4,8 бар) и 50 циклах в минуту	67 дБА
При 100 фунтах на кв. дюйм (0,7 МПа; 7 бар) при максимальном количестве циклов в минуту	85 дБА
Размер воздушного впускного патрубка	1/4 npt(f)
Размер воздушного выпускного патрубка	3/8 npt(f)
Размер впускного патрубка для жидкости	3/4 дюйма npt(f), bspt(f) или bspp(f)
Размер выпускного патрубка для жидкости	3/4 дюйма npt(f), bspt(f) или bspp(f)
Смачиваемые детали (дополнительно к материалам шара, седла и диафрагмы, которые варьируются в зависимости от насоса)	
Насосы из алюминия	алюминий, нержавеющая сталь, ПТФЭ, оцинкованная сталь
Насосы из нержавеющей стали	нержавеющая сталь марки 316, ПТФЭ
Несмачиваемые наружные детали	полипропилен, нержавеющая сталь, полиэфир (этикетки), никелированная латунь, сталь с эпоксидным покрытием (ножки)
Вес (приблизительно)	
Насосы из алюминия	8,5 фунта (3,9 кг)
Насосы из нержавеющей стали	18 фунтов (8,2 кг)

* Эти значения температуры основаны только на механических нагрузках и, в зависимости от перекачивания определенных химических веществ, могут значительно меняться. Касательно химической совместимости и пределов температуры, смотрите руководства по проектированию, или обращайтесь к своему дистрибьютору от компании Graco.

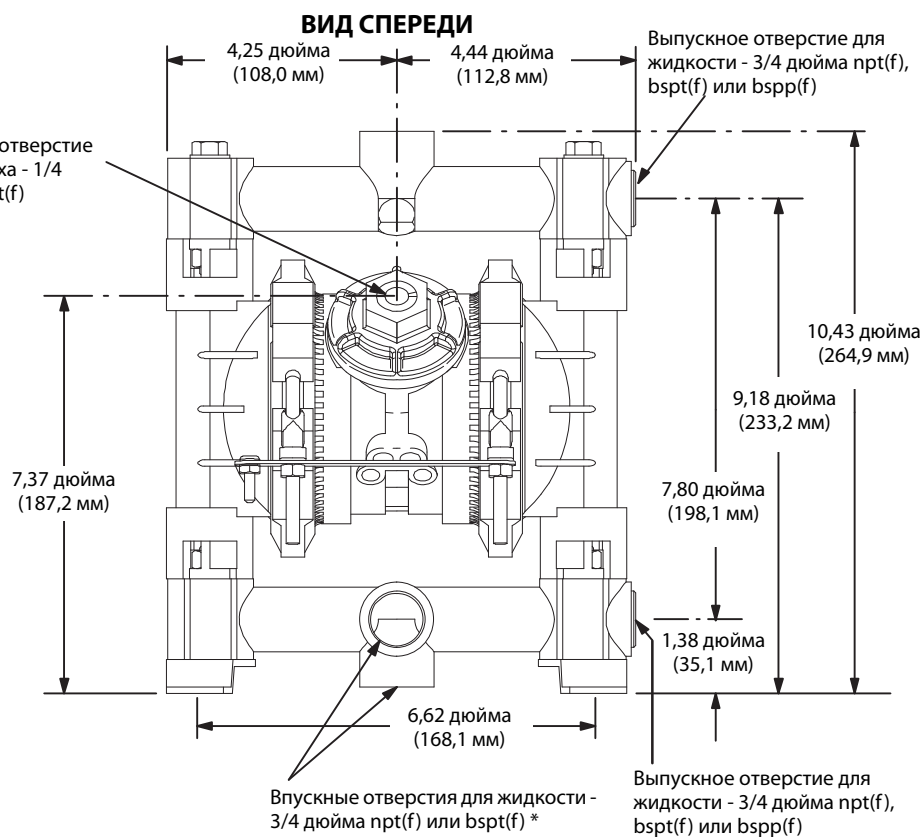
Santoprene® является зарегистрированным товарным знаком компании Monsanto.

Размеры, насос Husky 716

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



Впускное отверстие для воздуха - 1/4 дюйма npt(f)



ПРИМЕЧАНИЕ: Открытый нижний порт только на моделях 243305, 243306, 243307 и 246485.

ВИД СБОКУ

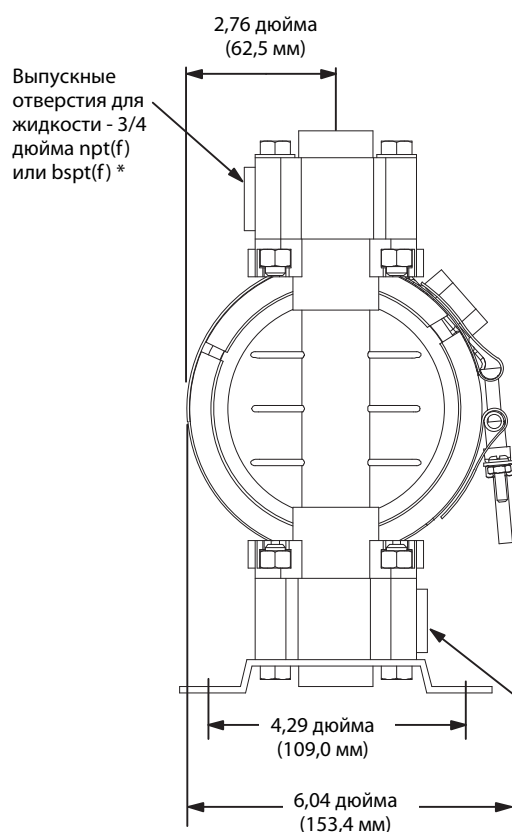
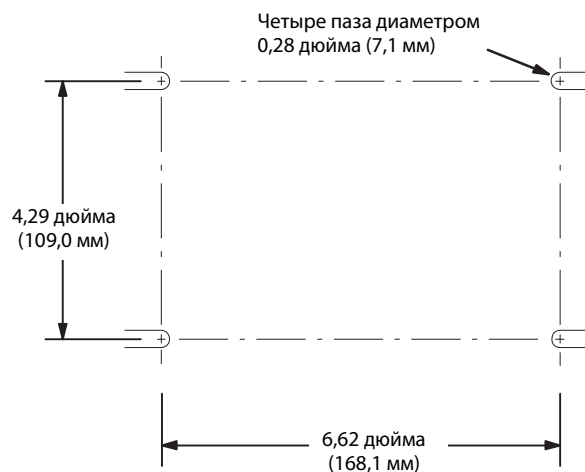


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ В НАСОСЕ

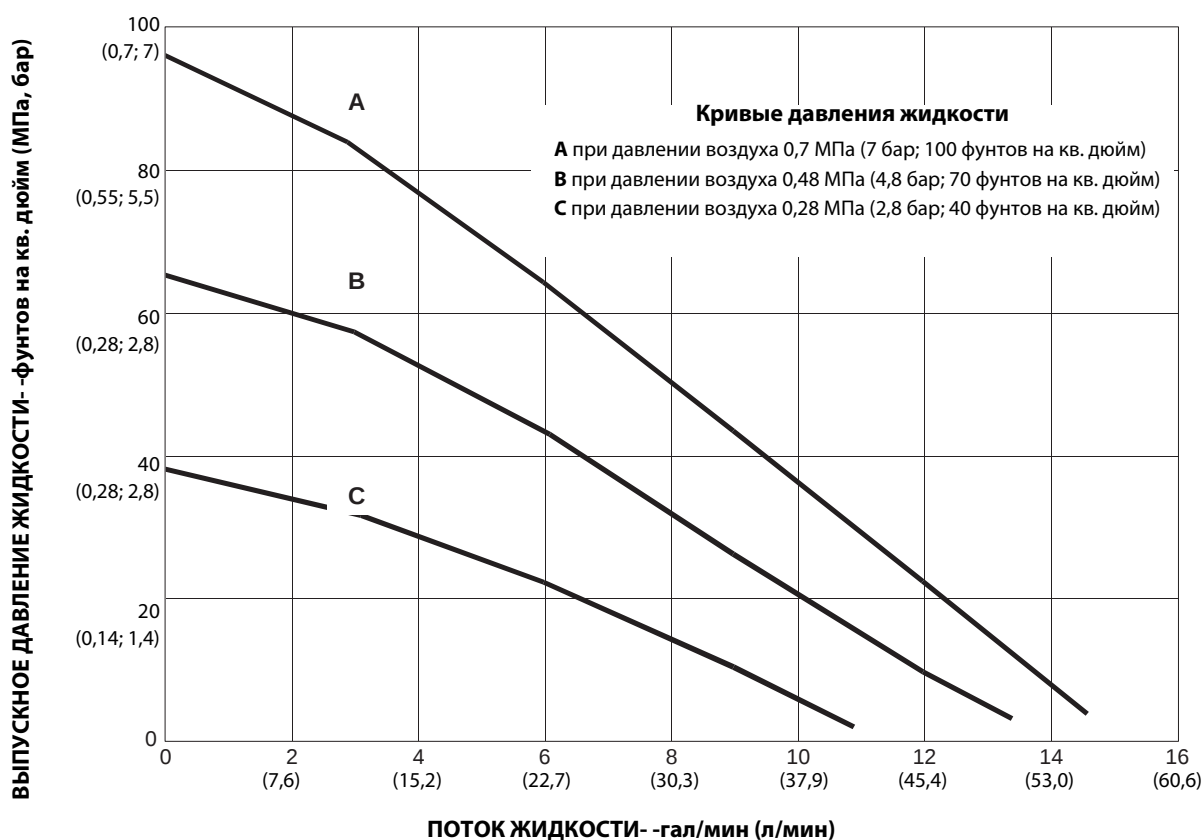


9078A

Графики характеристик, насосы Husky 515 и 716

Давление жидкости на выходе

Условия испытаний: Насос испытан в воде с погруженным всасывающим патрубком.



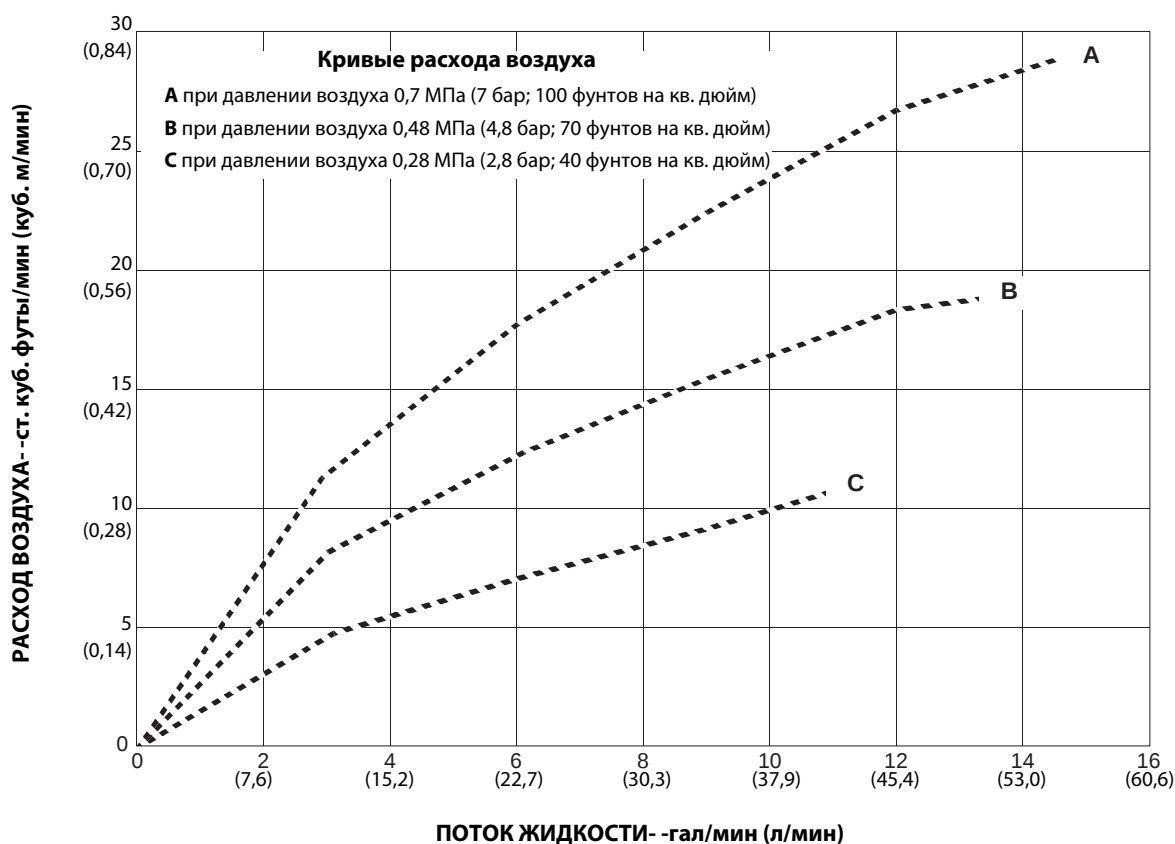
Для того, чтобы определить выпускное давление жидкости (фунтов на кв. дюйм/МПа/бар) при определенном расходе жидкости (гал/мин; л/мин) и рабочем давлении воздуха (фунтов на кв. дюйм/МПа/бар), выполните указанные ниже действия:

1. Найдите показатель расхода жидкости вдоль нижней части графика.
2. Проведите от него вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой давления жидкости на выходе.
3. На шкале слева от этой точки указано выпускное давление жидкости.

Графики характеристик, насосы Husky 515 и 716

Расход воздуха

Условия испытаний: Насос испытан в воде с погруженным всасывающим патрубком.



Для того, чтобы определить расход воздуха насосом (ст. куб. футов/мин или куб.м/мин) при определенном расходе жидкости (гал/мин или л/мин) и давлении воздуха (фунтов на кв. дюйм/МПа/бар), выполните указанные ниже действия:

1. Найдите показатель расхода жидкости вдоль нижней части графика.
2. Найдите точку пересечения вертикальной линии с выбранной кривой потребления воздуха.
3. На шкале слева от этой точки указано значение потребления воздуха.

Стандартная гарантия компании Graco на насосы Husky

Гарантия распространяется на все упомянутое в настоящем документе оборудование, которое изготавливается компанией Graco и обозначено ее логотипом. Компания Graco гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления оборудования на дату его продажи первоначальному покупателю для использования. За исключением некоторой специальной, расширенной или ограниченной гарантии, опубликованной компанией Graco, в течение периода пяти лет с даты продажи компания Graco обязуется произвести ремонт или замену любой части оборудования, признанной компанией Graco как дефектная. Настоящая гарантия действительна только в том случае, если данное оборудование установлено, эксплуатируется 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, вызванные неправильной установкой или эксплуатацией, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей других производителей. Кроме того, компания Graco не несет ответственность за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования компании Graco с устройствами, вспомогательными принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, вспомогательных принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки заявленных дефектов. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено владельцу с предварительной оплатой транспортировки. Если в результате проверки оборудования не будет выявлено никаких дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство правовой защиты покупателя на возмещение ущерба за любое нарушение гарантийных обязательств должны соответствовать вышеизложенным положениям. Покупатель согласен с тем, что никакое другое средство правовой защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) не будет доступно. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение шести (6) лет с момента продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На изделия, которые проданы, но не изготовлены компанией Graco (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т.д.), распространяются гарантии компании-производителя, если таковые имеются. Компания Graco окажет покупателю посильную поддержку в подаче любой претензии на нарушение этих гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственность за косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования или комплектующих в соответствии с данным документом, или с использованием 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.

Информация от компании Graco

Для того чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите веб-сайт: www.graco.com.

Сведения о патентах смотрите на веб-сайте: www.graco.com/patents.

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

Тел.: 612-623-6921 или бесплатный телефон: 1-800-328-0211; факс: 612-378-3505

Вся печатная и визуальная информация, указанная в данном документе, отражает самую последнюю информацию, имеющуюся на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.

Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 308981

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. И ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ S P.O. BOX 1441 S MINNEAPOLIS, MN 55440- 1441 S USA

© Graco Inc., 2000. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com

Редакция ZAD, январь 2015 г.