

## Пневматические диафрагменные насосы

308981R

Максимальное рабочее давление жидкости 0,7 МПа (7 бар)  
Максимальное давление воздуха на входе 0,7 МПа (7 бар)

Ред. R

АЦЕТАЛЬ, ПОЛИПРОПИЛЕН И КУНАР®

### 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 Кунар®

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 Кунар®

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

\* Данные модели сертифицированы  II 2 G

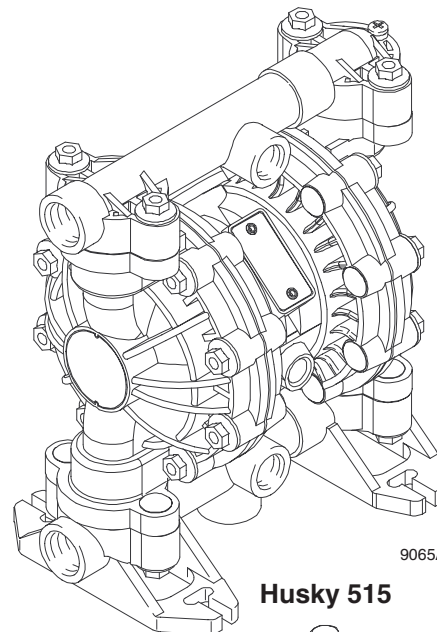
Патент №  
CN ZL94102643.4  
EU 0942171  
US 5,368,452  
AR AR006617B1  
JA 3517270



**Важные инструкции по технике безопасности**

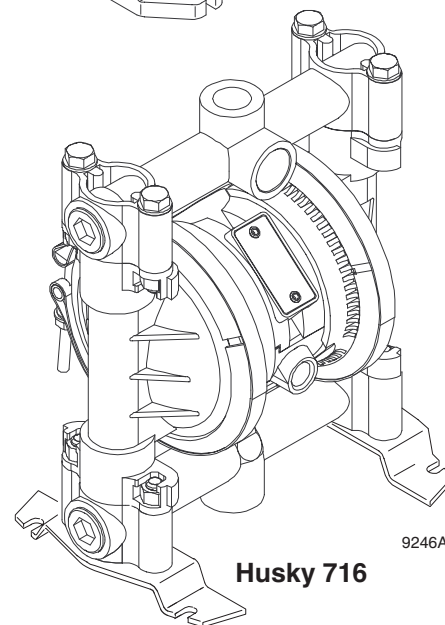
Прочтите в настоящем руководстве все предупреждения  
и инструкции. Сохраните эти инструкции.

Для определения номера модели вашего насоса  
обратитесь к шаблону насоса на стр. 20.



9065A

Husky 515



9246A

Husky 716

**ИСПЫТАННОЕ КАЧЕСТВО,  
ПЕРЕДОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.**

GRACO N.V.; Industrieterrein – Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium

©COPYRIGHT 2000, GRACO INC.

CE

PC  
HO03

# Содержание

Предупреждения об опасности .....	2
Установка .....	4
Эксплуатация .....	10
Обслуживание .....	11
Устранение неисправностей .....	12
Обслуживание .....	13
Шаблон насосов Husky 515 и Husky 716 .....	20
Дополнительные насосы Husky 515 и 715 .....	21
Ремонтные комплекты Husky 515 и Husky 716 .....	21
<b>Детали</b>	
Общие детали Husky 515 и Husky 716 .....	22
Чертеж деталей Husky 515 .....	23
Список деталей смачиваемой части Husky 515 ....	24
Чертеж деталей Husky 716 .....	25
Список деталей смачиваемой части Husky 716 ....	26
<b>Husky 515:</b>	
Технические данные .....	27
Размеры .....	28
<b>Husky 716:</b>	
Технические данные .....	29
Размеры .....	30
Графики характеристик Husky 515 и Husky 716 .....	31
Стандартная гарантия Graco .....	34

# Символы

## Символ предупреждения



Этот символ предупреждает о возможной смерти или серьезной травме при невыполнении инструкций.

## Символ предостережения



Этот символ предупреждает о возможном разрушении или повреждении оборудования при невыполнении инструкций.

# ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ИНСТРУКЦИИ

## ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

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

- Данное оборудование предназначено для использования исключительно в профессиональных целях.
- Перед эксплуатацией данного оборудования, прочтите все технические наставления, этикетки и наклейки.
- Используйте данное оборудование только по прямому назначению. Если Вы не уверены в правильности его использования, свяжитесь со своим дистрибьютором фирмы Graco.
- Запрещается изменять или модифицировать 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. Данное оборудование рассчитано на **0,7 МПа (7 бар) с максимальным давлением воздуха на входе, равным 0,7 МПа (7 бар)**.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми частями оборудования. См. раздел **Технические данные** во всех руководствах к оборудованию. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей и растворителей.
- Прокладывайте шланги в удалении от зон движения транспорта, острых кромок, движущихся частей и горячих поверхностей. Не допускайте воздействия на шланги компании Graco температур выше 82°C или ниже -40°C.
- При работе с данным оборудованием носите защитные наушники.
- Не поднимайте оборудование, находящееся под давлением.
- Не перегибайте шланги и не изгибайте их слишком сильно, 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** 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 ВОСПЛАМЕНЕНИЯ 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 Kupa® с непроводящими ток горючими жидкостями, в соответствии с требованиями местных правил противопожарной безопасности. Для дополнительной информации обратитесь к разделу **Заземление** на стр. 8. Проконсультируйтесь с поставщиком жидкости относительно ее токопроводности или удельного сопротивления.
- При появлении искр разрядов статического электричества, или в случае, если Вы почувствуете удар током при работе с данным оборудованием, **немедленно остановите насос**. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения причин неисправности.
- Обеспечьте приток свежего воздуха, чтобы избежать скопления легковоспламеняющихся паров растворителей или перекачиваемой жидкости.
- 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, бензина.
- Отключите все оборудование в рабочей зоне от электрической сети.
- Погасите все очаги открытого пламени и горелки в рабочей зоне.
- Не курите в рабочей зоне.
- Во время работы, или при наличии испарений, запрещается выключать и повторно включать любые выключатели освещения в рабочей зоне.
- Запрещается работа бензиновых двигателей в рабочей зоне.
- Рабочая зона должна быть оборудована огнетушителем.

# Установка

## Общие сведения

- Типичные установки на Рис. 2 являются только рекомендациями по выбору и установке компонентов системы. Обратитесь к вашему дистрибьютору Graco за рекомендациями относительно компонентов системы, отвечающих вашим требованиям.
- 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

После распаковки насоса и перед его первым использованием проверьте и подтяните все внешние хомуты. Усилия затяжки приведены в разделе **Обслуживание**. После первого дня работы снова подтяните хомуты. Несмотря на то, что рекомендуемая частота затягивания хомутов зависит от использования насоса, обычно рекомендуется подтягивать хомуты каждые два месяца.

## Опасность 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. Прочтите предупреждения изготовителя жидкостей и растворителей.

## ВНИМАНИЕ

### Безопасные температуры эксплуатации

*Минимум (все насосы): 4° C*

*Максимум*

*Ацеталь: 82° C*

*Полипропилен: 66° C*

*Алюминий, нержавеющая сталь, Kynar®: 107° C*

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.

## 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 показан ряд примеров установки. При любой установке крепите насос при помощи винтов и гаек.

## 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 вход

**241241** ацеталь; отдельный вход

**241242** Kynar®; отдельный вход

**241243** полипропилен; отдельный выход

**241244** ацеталь; отдельный выход

**241245** Kynar®; отдельный выход

# Установка

## Воздухопровод

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для удаления воздуха, скопившегося между этим клапаном и насосом, необходимо установить главный клапан стравливания воздуха (B). 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 сжатого 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. Давление жидкости может регулироваться одним из двух способов. Для его контроля на линии воздуха, установите регулятор воздуха (G). Для контроля на линии жидкости установите регулятор жидкости (J) рядом с выходом жидкости из насоса (см. Рис. 2).
  - b. Установите один главный воздушный клапан стравливающего типа (B) рядом с насосом и используйте его для стравливания скопившегося воздуха. Прочитайте **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше. Установите другой главный воздушный клапан (E) 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 (F) 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 (C). Используйте воздушный шланг с минимальным внутренним диаметром 1/4 дюйма (6,3 мм). Заверните на одном конце линии шланга подачи воздуха (C) быстроразъемную муфту (D) и аккуратно заверните ответный фитинг в штуцер подачи воздуха насоса. Пока не подсоединяйте муфту (D) к фитингу.

## Установка воздушных линий для дистанционного управления

1. Обратитесь к чертежу деталей. Подключите линию подачи воздуха к насосу, как в предыдущих действиях.
2. Подключите трубки с внешним диаметром 1/4 дюйм к разъемам нажимного типа (16), расположенным на нижней части насоса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при замене разъемов нажимного типа могут использоваться фитинги других размеров или типов. Для новых фитингов требуется резьба 1/8 дюйма 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, как минимум, 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. Порт подачи жидкости имеет размер 12,7 мм (1/2 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма).
- При давлениях жидкости на входе, превышающих 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 (H). См. Рис. 2. Дренажный клапан снижает риск получения серьезной травмы, включая попадание жидкости в глаза или на кожу, или отравление опасными жидкостями при сбросе давления. Установите насос рядом с патрубком выхода жидкости насоса.

1. Используйте токопроводящие шланги жидкости (K). Порт выхода жидкости имеет размер 12,7 мм (1/2 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма). Плотно заверните фитинг жидкости в выход насоса. **Не затягивайте слишком сильно.**
2. При желании, установите регулятор жидкости (J) на выходе жидкости из насоса для контроля ее давления (см. Рис. 2). См. **Линия подачи воздуха**, действие 1а., для другого способа регулирования давления.
3. Установите клапан слива жидкости (H) рядом с выходом жидкости из насоса. См. **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.

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

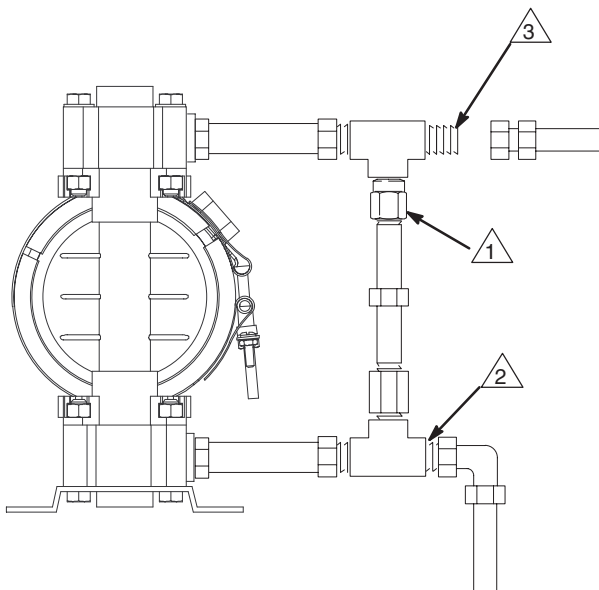


Рис. 1

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.

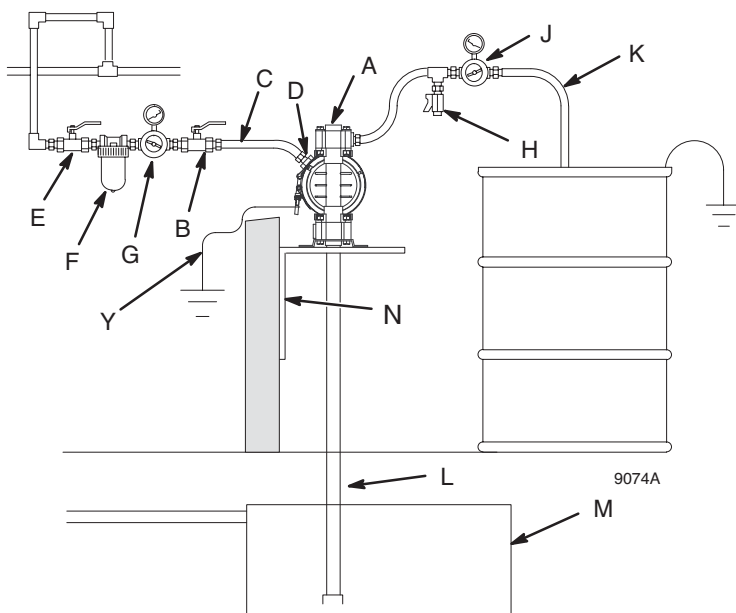
Порт выхода жидкости имеет размер 3/8 нтр (внутр). Не создавайте препятствий для порта выхода воздуха. Это может привести к хаотичной работе насоса.

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

1. Снимите глушитель (W) с порта выхода воздуха насоса.
2. Установите электропроводный шланг выхода воздуха (X) и подсоедините глушитель к другому концу шланга. Минимальный внутренний диаметр шланга выхода воздуха составляет 3/8 дюйма (10 мм). Если требуемая длина шланга превышает 4,57 м, используйте шланг большего диаметра. Избегайте резких перегибов или петель шланга.
3. Установите емкость (Z) на конце линии выхода воздуха для сбора жидкости в случае разрыва диафрагмы. См. Рис. 2.

# Установка

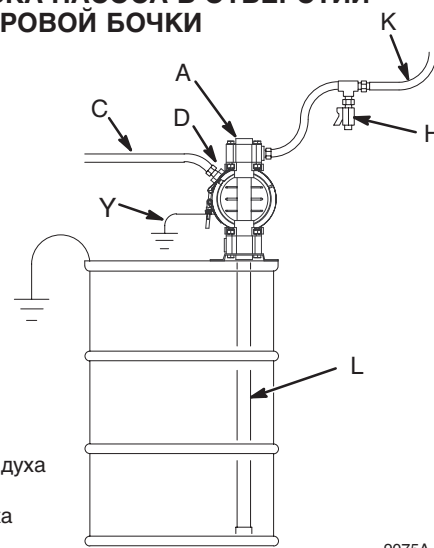
## УСТАНОВКА ПЕРЕКАЧКИ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ



### ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- B Главный воздушный клапан стравливающего типа (необходим для насоса)
- C Электропроводящая линия подачи воздуха
- D Быстроразъемное соединение трубопровода для воздуха
- E Главный воздушный клапан (для принадлежностей)
- F Фильтр воздушной линии
- G Регулятор подачи воздуха насоса
- H Клапан слива жидкости (необходим)
- 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 (необходим; инструкции по установке см. на стр. 8)

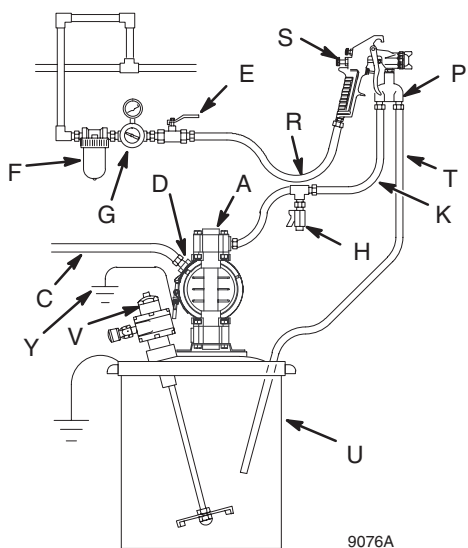
## УСТАНОВКА НАСОСА В ОТВЕРСТИИ 208 – ЛИТРОВОЙ БОЧКИ



### ОБОЗНАЧЕНИЯ

- A Насос
- C Электропроводящая линия подачи воздуха
- D Быстроразъемное соединение трубопровода для воздуха
- H Клапан слива жидкости (необходим)
- K Электропроводящий шланг подачи жидкости
- L Линия всасывания жидкости
- Y Провод заземления (необходим; инструкции по установке см. на стр. 8)

## УСТАНОВКА ВОЗДУШНОГО РАСПЫЛИТЕЛЯ



### 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 пистолета
- H Клапан слива жидкости (необходим)
- 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 (необходим; инструкции по установке см. на стр. 8)

### КЛЮЧ

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

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

## ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ВОЗДУХА

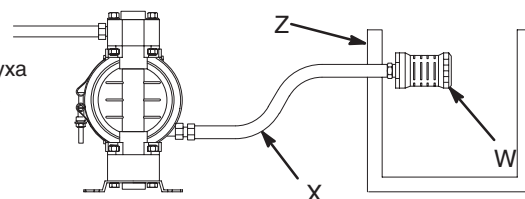


Рис. 2

04054

# Установка

## Заземление

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



#### **ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ВЗРЫВА**

Насос должен быть заземлен. Перед запуском насоса, заземлите систему, как описано ниже. Прочтите также раздел **Опасность воспламенения и взрыва** на стр. 3.

*Насос Husky 515 из ацетала* содержит волокна нержавеющей стали, которые делают смачиваемые детали токопроводящими. Подключение провода заземления к винту заземления (106) обеспечивает заземление смачиваемых деталей. См. **винт заземления** на стр. 23.

*Металлические насосы Husky 716* имеют полосу заземления, подключаемую к клиновидным хомутам (109). Подключите провод заземления к полосе заземления при помощи винта, пружинной шайбы и гайки, как показано в разделе **Деталь заземления** на стр. 25.

*Насосы Husky 515 из пропилена и Купар®* не **являются** токопроводящими.

При перекачивании токопроводящих воспламеняющихся жидкостей **всегда** заземляйте всю систему жидкости, убедившись в наличии электропроводимости всей системы жидкости на землю (см. Рис. 3). **Никогда** не используйте насос из полипропилена или Купар® с непроводящими ток горючими жидкостями, в соответствии с требованиями местных правил противопожарной безопасности.

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

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

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При перекачивании токопроводящих воспламеняющихся жидкостей насосами из полипропилена или Купар® **всегда** заземляйте систему жидкости. См. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** выше. На Рис. 3 показан рекомендуемый способ заземления емкостей с воспламеняющейся жидкостью во время их заполнения.

#### **Заземлите все указанное оборудование:**

- **Насос:** Металлический насос имеет полосу заземления в передней части центрального корпуса. Насос из ацетала 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 сжатого воздуха и жидкостей:** используйте только электропроводящие шланги.
- **Воздушный компрессор:** следуйте рекомендациям изготовителя.
- **Емкости с растворителем, используемым при промывке:** Следуйте местным нормативным требованиям. используйте только металлические электропроводящие заземленные емкости. Не ставьте емкость на непроводящую поверхность, например, на бумагу или картон, так как это нарушит заземление.
- **Контейнер с жидкостью:** Следуйте местным нормативным требованиям.

### **ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАСОСА**

#### **КЛЮЧ**

- A Насос
- H Клапан слива жидкости (необходим)
- S Дозирующий клапан
- T Линия слива жидкости
- Y Заземление отдела жидкости через полосу или винт заземления (необходимо для металлических насосов и насосов из ацетала)
- Z Провод заземления емкости (необходим)

- 1 Шланг должен быть токопроводящим.
- 2 Распылитель дозирующего клапана должен находиться в контакте с емкостью.

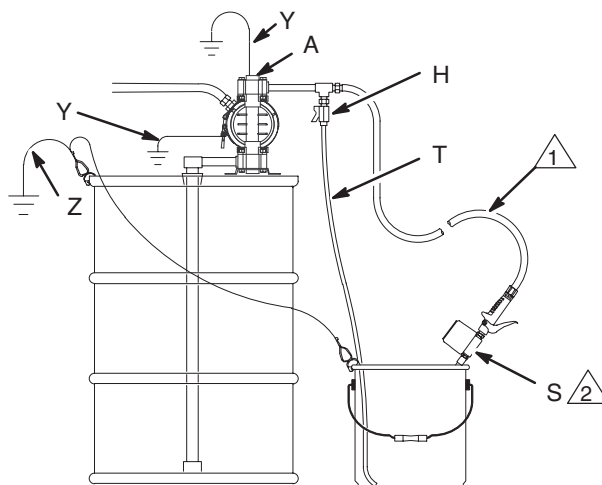


Рис. 3


9079A



# Установка

## Изменение ориентации портов подачи и выхода жидкости (Husky 515)

Вы можете изменить ориентацию портов подачи и выхода жидкости путем изменения расположения коллекторов. Для Husky 515 см. Рис. 4. Для Husky 716 см. Рис. 5.

-  **Сбросьте давление.** См. **Процедуру сброса давления** на стр. 10.
- Отверните четыре гайки (109) или болта (105) коллектора.
- Поверните коллектор в желаемое положение, установите гайки или болты и затяните с усилием от 9 до 10 Н.м.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед затяжкой коллектора убедитесь в правильной установке всех уплотнительных колец коллектора. Уплотнительные кольца коллектора (139) показаны на Рис. 7 и Рис. 8.

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

 Затяните с усилием от 9 до 10 Нм.

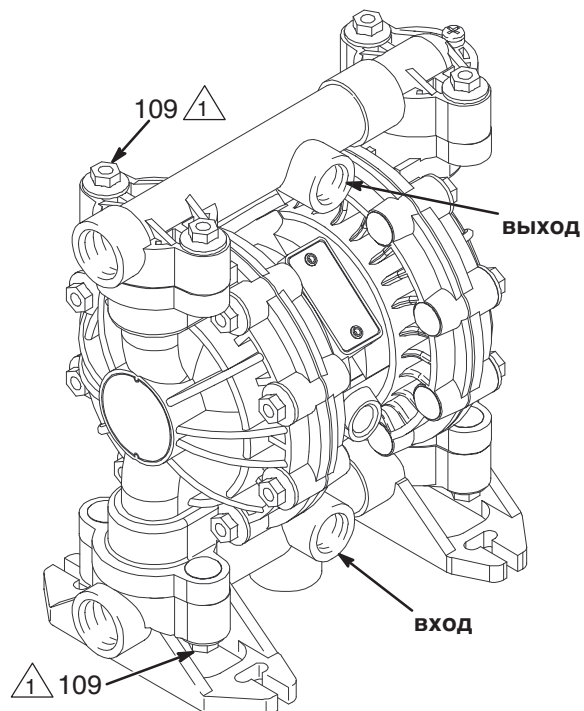


Рис. 4

9065A

 Затяните с усилием от 9 до 10 Нм.

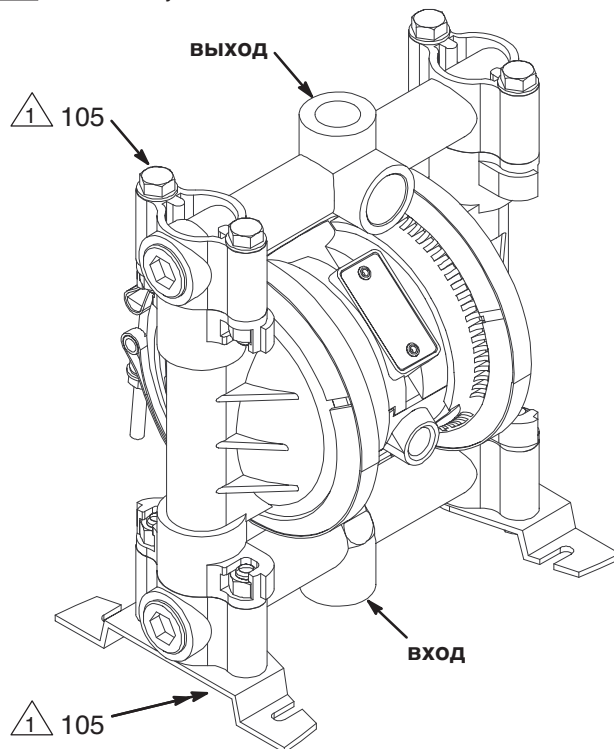


Рис. 5

9071A

# Эксплуатация

## Процедура сброса давления

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### ОПАСНОСТЬ, ИСХОДЯЩАЯ ОТ 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 при







- получении указания сбросить давление
- прекращении перекачивания
- проверке, чистке или обслуживании любого оборудования системы
- Установите или почистите распылительные сопла.

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

## Промойте насос перед первым его использованием

Насос тестировался с водой. Перед использованием тщательно промойте насос совместимым растворителем. 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. Аккуратно заверните фитинги входа и выхода. Слишком сильно не затягивайте фитинги 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 раздел **Пуск 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 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 3-ходового 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.

# Обслуживание

## Смазка

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

### ВНИМАНИЕ

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

## Промывка и хранение

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 проверяйте все шланги на предмет отсутствия износа или повреждений и при необходимости замените их. Убедитесь, что все резьбовые соединения надежно затянуты и герметичны.

Как минимум через каждые два месяца проверяйте и подтягивайте все резьбовые соединения, включая винты коллектора, хомуты и винты воздушного клапана. Несмотря на то, что рекомендуемая частота затягивания хомутов зависит от использования насоса, обычно рекомендуется подтягивать хомуты каждые два месяца.

## График профилактического обслуживания

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

# Устранение неисправностей



Перед проверкой или обслуживанием оборудования прочитайте раздел **Процедура сброса давления** на стр. 10 и **сбросьте давление**. Перед разборкой насоса проверьте все возможные проблемы и причины неисправностей.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Насос не работает или делает один цикл и останавливается.	Воздушный клапан заклинен или загрязнен.	Используйте отфильтрованный 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.
	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.

# Обслуживание

## Воздушный клапан (насосы Husky 515 и Husky 716)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для заказа имеется ремонтный комплект 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 осмотрите их на наличие 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:

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- 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. Заверните 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 центральный корпус в сборе с воздушными крышками.

† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

1. Затяните с усилием от 9,0 до 13,6 Н.м.
2. Нанесите 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).

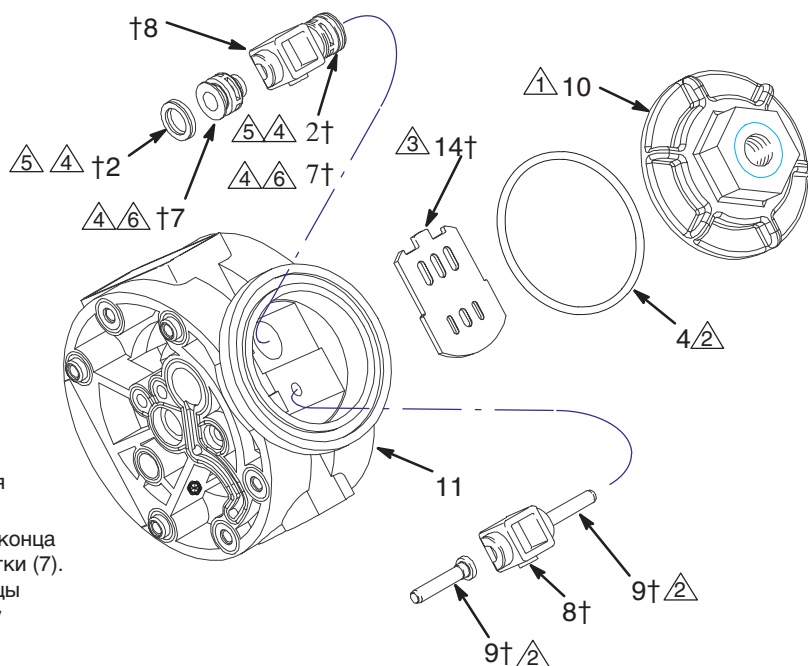


Рис. 6

9069A



# Обслуживание

## Обратный клапан с шаром или плоским концом

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для заказа имеется ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX. Для заказа правильного комплекта для вашего насоса см. стр. 21. Детали, входящие в комплект, помечены двойным "крестиком" (†) на Рис. 7 и Рис. 8, чертеже деталей и в списках. В комплекте поставляется смазка общего назначения 111920 и клей 113500.



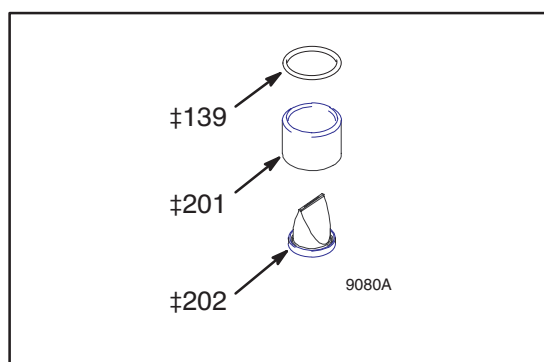
1. **Сбросьте давление.**  
См. **Процедуру сброса давления** на стр. 10.

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

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Затяните гайки (109) или болты (105) коллектора с усилием от 9 до 10 Н.м.

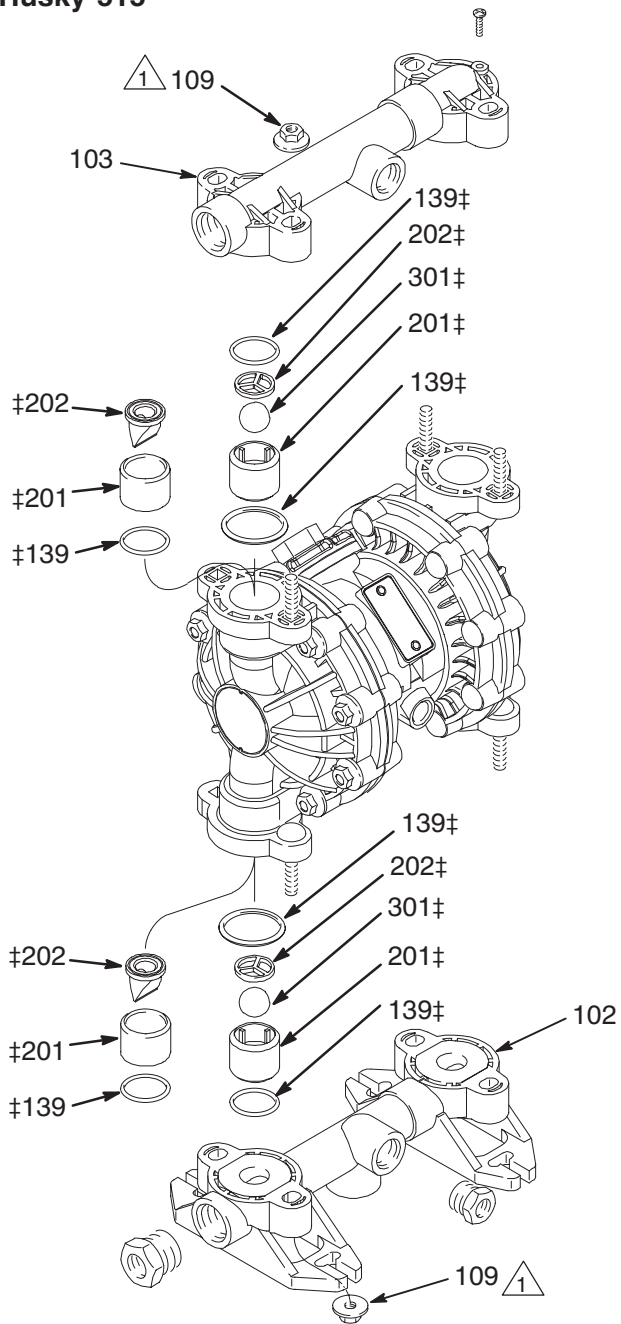
## Вход и выход для насосов с обратными клапанами с плоским концом

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 180°, как показано ниже.



# Обслуживание

Husky 515

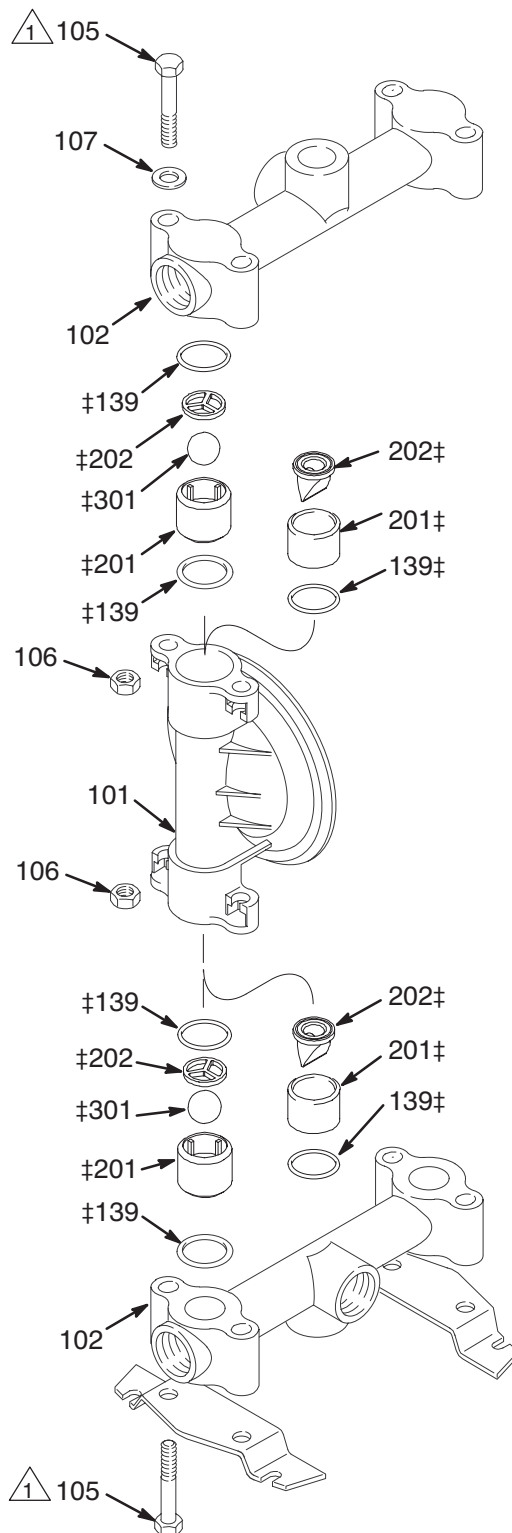


 Затяните с усилием от 9 до 10 Нм.

Рис. 7

9067A

Husky 716




 Затяните с усилием от 9 до 10 Нм.

Рис. 8

9081A

# Обслуживание

## Диафрагмы (Husky 515)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для заказа имеется ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX. Для заказа правильного комплекта для вашего насоса см. стр. 21. 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 детали обратных клапанов остались на месте. См. Рис. 7 на стр. 15.

3. Снимите одну из пластин диафрагмы со стороны жидкости (105) (ту, которая ослабнет первой при отворачивании ключом гайки на каждой пластине) и извлеките вал диафрагмы 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.
5. Отверните 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. Осмотрите все детали на наличие износа или повреждений и при необходимости замените их.

### Повторная сборка

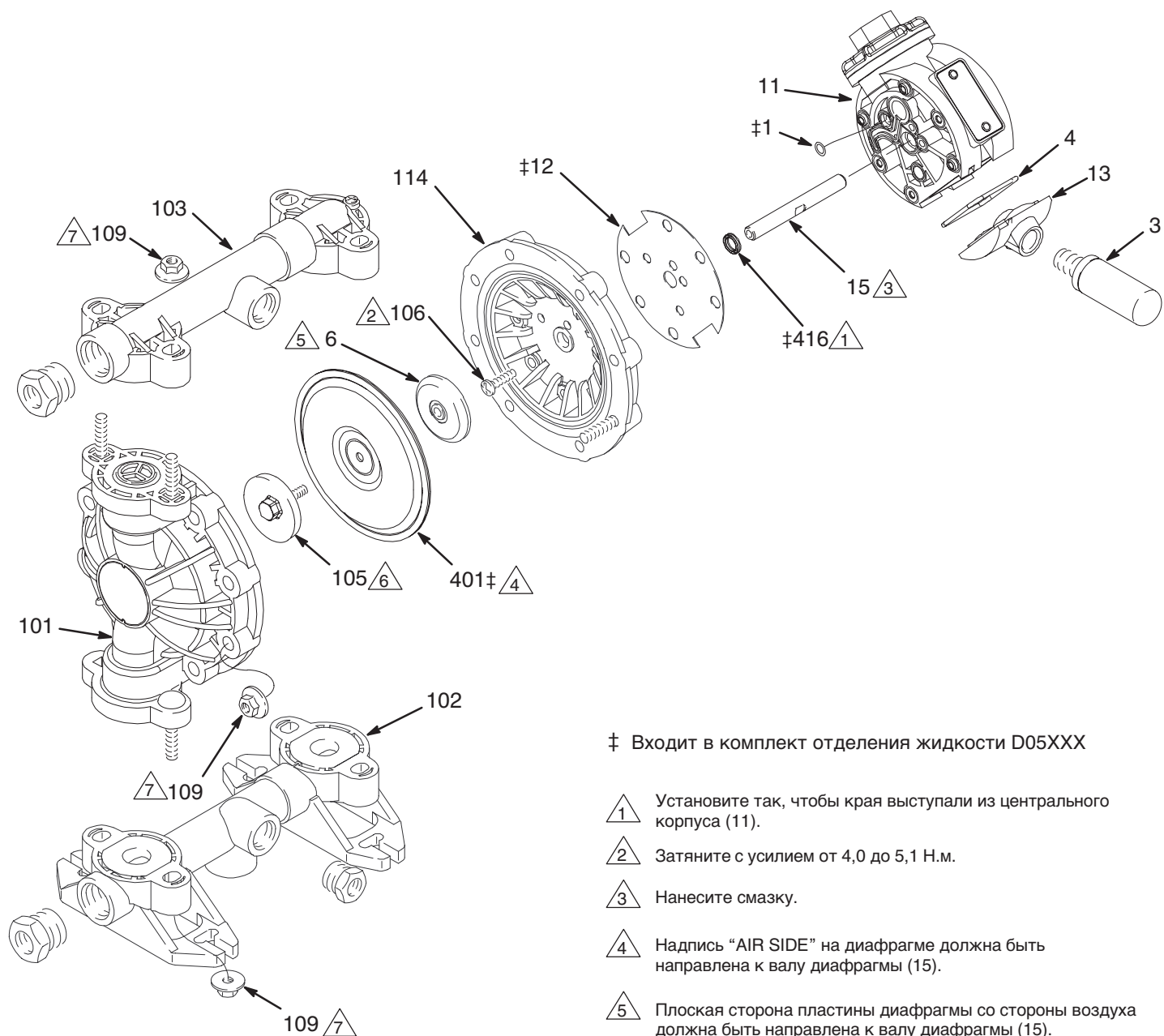
1. Вставьте u-образную крышку вала диафрагмы (416) и уплотнительное кольцо направляющего штифта (1) в отверстия центрального корпуса (11).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что края поверхности u-образной крышки направлены **наружу** 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 винты с усилием от 4,0 до 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 пасту Loctite средней фиксации (синяя) или эквивалентную на резьбу пластин диафрагмы со стороны жидкости (105). Установите на один конец вала диафрагмы (15) следующие детали (правильный порядок см. на Рис. 9): пластину диафрагмы со стороны воздуха (6) диафрагму (401) и пластину диафрагмы со стороны жидкости (105).  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Надпись "AIR SIDE" на диафрагме (401) и плоская сторона пластины диафрагмы со стороны воздуха (6) должны быть направлены в сторону вала диафрагмы (15)
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 9 до 10 Н.м при 100 об/мин максимум.
8. Установите глушитель (3)
9. Убедитесь, что все детали обратного клапана установлены на место. См. Рис. 7 на 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 9 до 10 Н.м.

# Обслуживание

## Диафрагмы (Husky 515)



‡ Входит в комплект отделения жидкости D05XXX

- △1 Установите так, чтобы края выступали из центрального корпуса (11).
- △2 Затяните с усилием от 4,0 до 5,1 Н.м.
- △3 Нанесите смазку.
- △4 Надпись "AIR SIDE" на диафрагме должна быть направлена к валу 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 от 9 до 10 Н.м при 100 об/мин максимум.
- △7 Затяните с усилием от 9 до 10 Нм.

Рис. 9

9066A

# Обслуживание

## Диафрагмы (Husky 716)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для заказа имеется ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX. Для заказа правильного комплекта для вашего насоса см. стр. 21. 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 детали обратных клапанов остались на месте. См. Рис. 8 на 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).
5. Используйте гаечный ключ, установленный на проточках вала диафрагмы (15) для снятия другой пластины диафрагмы со стороны жидкости (133) 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. Осмотрите все детали на наличие износа или повреждений 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** 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 винты с усилием от 4,0 до 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 пасту Loctite средней фиксации (синяя) или эквивалентную на резьбу винтов (140). Установите на один конец вала диафрагмы (15) следующие детали (правильный порядок см. на Рис. 10): пластину диафрагмы со стороны воздуха (6) диафрагму (401), пластину диафрагмы со стороны жидкости (133), уплотнительное кольцо (115) и винт (140).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Надпись "AIR SIDE" на диафрагме (401) и плоская сторона пластины диафрагмы со стороны воздуха (6) должны быть направлены в сторону вала диафрагмы (15).

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 от 9 до 10 Н.м при 100 об/мин максимум.
8. Установите глушитель (3)

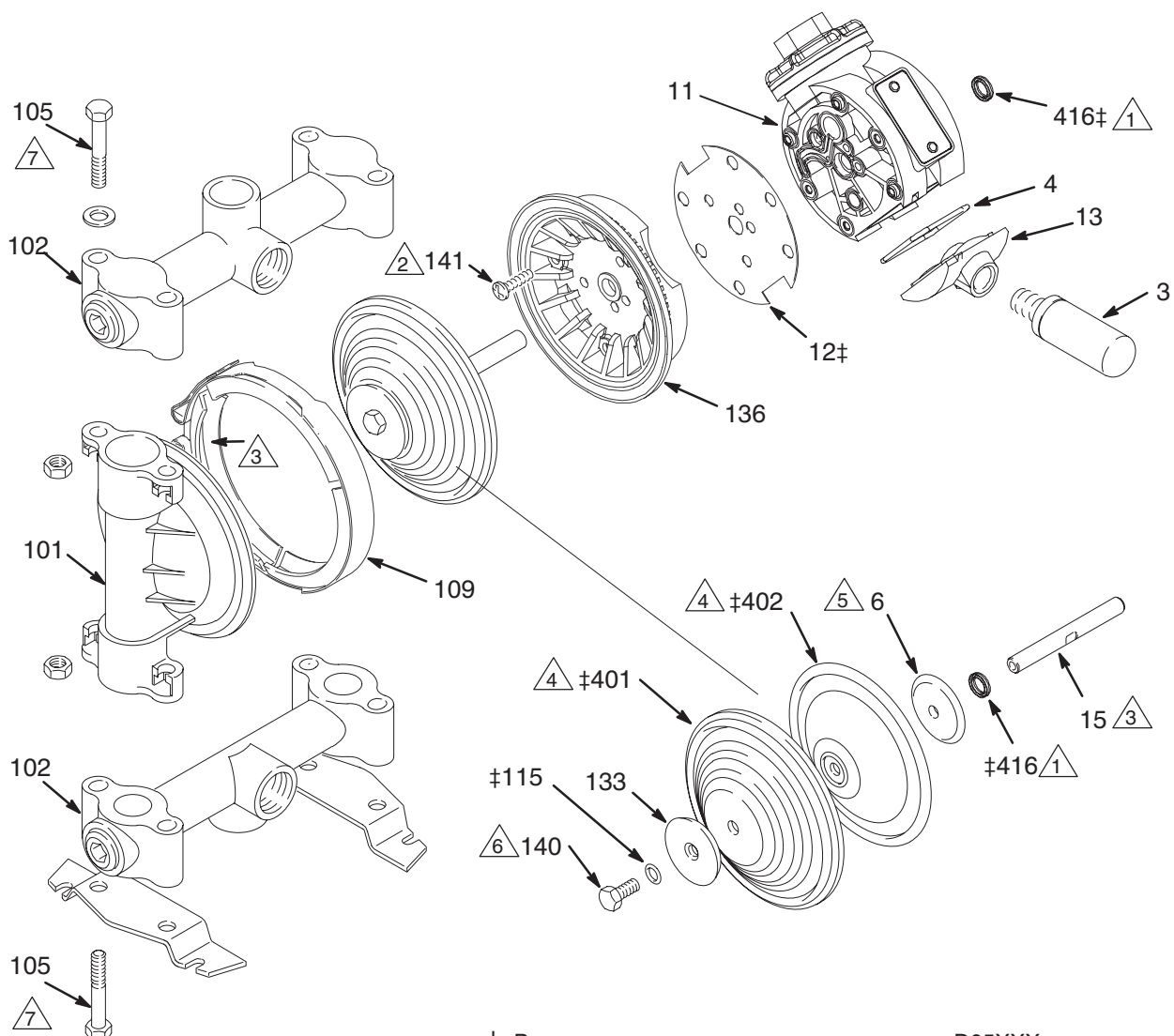
При установке клиновидных зажимов в действие 10 сориентируйте центральный корпус (11) так, чтобы вход воздуха был приблизительно 45° выше горизонтали, а глушитель (3) был приблизительно горизонтален.

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 от 9 до 10 Н.м.
11. Убедитесь, что все детали обратного клапана установлены на место. См. Рис. 8 на стр. 15.
12. Установите коллекторы (102) и затяните болты коллекторов (105) с усилием от 9 до 10 Н.м.



# Обслуживание

## Диафрагмы (Husky 716)



‡ Входит в комплект отделения жидкости D05XXX

- 1 Установите так, чтобы края выступали из центрального корпуса (11).
- 2 Затяните с усилием от 4,0 до 5,1 Н.м.
- 3 Нанесите смазку.
- 4 Надпись "AIR SIDE" на диафрагме и дублирующей диафрагме должна быть направлена к валу 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 от 9 до 10 Н.м при 100 об/мин максимум.
- 7 Затяните с усилием от 9 до 10 Нм.

Рис. 10

9072A

# Шаблон насоса Husky 515 и Husky 716

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

Столбец 1	Столбец 2	Столбец 3	Столбец 4	Столбец 5	Столбец 6
<b>Диафрагменный насос</b>	<b>Пневмомотор</b>	<b>Отдел жидкости</b>	<b>Направляющие</b>	<b>Шары</b>	<b>Диафрагмы</b>
<b>D</b> (для всех насосов)	<b>4</b> (Husky 515/716; дистанционное управление)	<b>1</b> (ацеталь) Husky 515, НТР	<b>2</b> (ацеталь)	<b>1</b> (тефлон)	<b>1</b> (тефлон)
	<b>5</b> (Husky 515/716; стандартный)	<b>2</b> (полипропилен) Husky 515, НТР	<b>3</b> (316 нержавеющая сталь)	<b>3</b> (316 нержавеющая сталь)	
		<b>3</b> (алюминий) Husky 716, НТР	<b>9</b> (полипропилен)	<b>5</b> (Hytrel®)	<b>5</b> (Hytrel®)
		<b>4</b> (нержавеющая сталь) Husky 716, НТР	<b>A</b> (Kynar®)	<b>6</b> (Santoprene®)	<b>6</b> (Santoprene®)
		<b>5</b> (Kynar®) Husky 515, НТР	<b>D</b> (с плоским концом)	<b>7</b> (буна-N)	<b>7</b> (буна-N)
		<b>A</b> (ацеталь) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта		<b>8</b> (Viton®)	<b>8</b> (Viton®)
		<b>B</b> (полипропилен) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта			
		<b>C</b> (алюминий) Husky 716, с конической резьбой британского стандарта			
		<b>D</b> (нержавеющая сталь) Husky 716, с конической резьбой британского стандарта			
	<b>E</b> (Kynar®) Husky 515, с конической резьбой британского стандарта				

# 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 247174, 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 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.

## 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 \_ \_ \_**. Для трех последних разрядов используйте три последние цифры номера вашей модели насоса.

# Общие детали Husky 515 и Husky 716

См. шаблон насоса на стр. 20 для пояснения столбцов шаблона и разрядов.

## Список деталей пневмомотора (шаблон, столбец 2)

Разряд	Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
5	1†	114866	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо	2
	2†	108808	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное сечение	2
	3	112933	ГЛУШИТЕЛЬ	1
	4†	162942	УПЛОТНЕНИЕ, уплотнительное кольцо	2
	6	195025	ПЛАСТИНА, диафрагма, сторона воздуха	2
	7†	192594	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	РАЗЪЕМ, вставляемый внутрь	2

## Список деталей направляющей (шаблон, столбец 4)

Разряд	Ссыл. №	№ детали	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; Kynar®	4

	202†	192668	СТОПОР; Kynar®	4
D	201†	192138	РАСПОРНАЯ ВТУЛКА	4
	202†	192137	КЛАПАН, обратный	4

## Список деталей шара (шаблон, столбец 5)

Разряд	Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	301†	108639	ШАР; тефлон	4
3	301†	103462	ШАР; нержавеющая сталь	4
5	301†	112945	ШАР; Hytrel®	4
6	301†	112946	ШАР; Santoprene®	4
7	301†	108944	ШАР; буна-N	4
8	301†	112959	ШАР; Viton®	4

## Список деталей диафрагмы (шаблон, столбец 6)

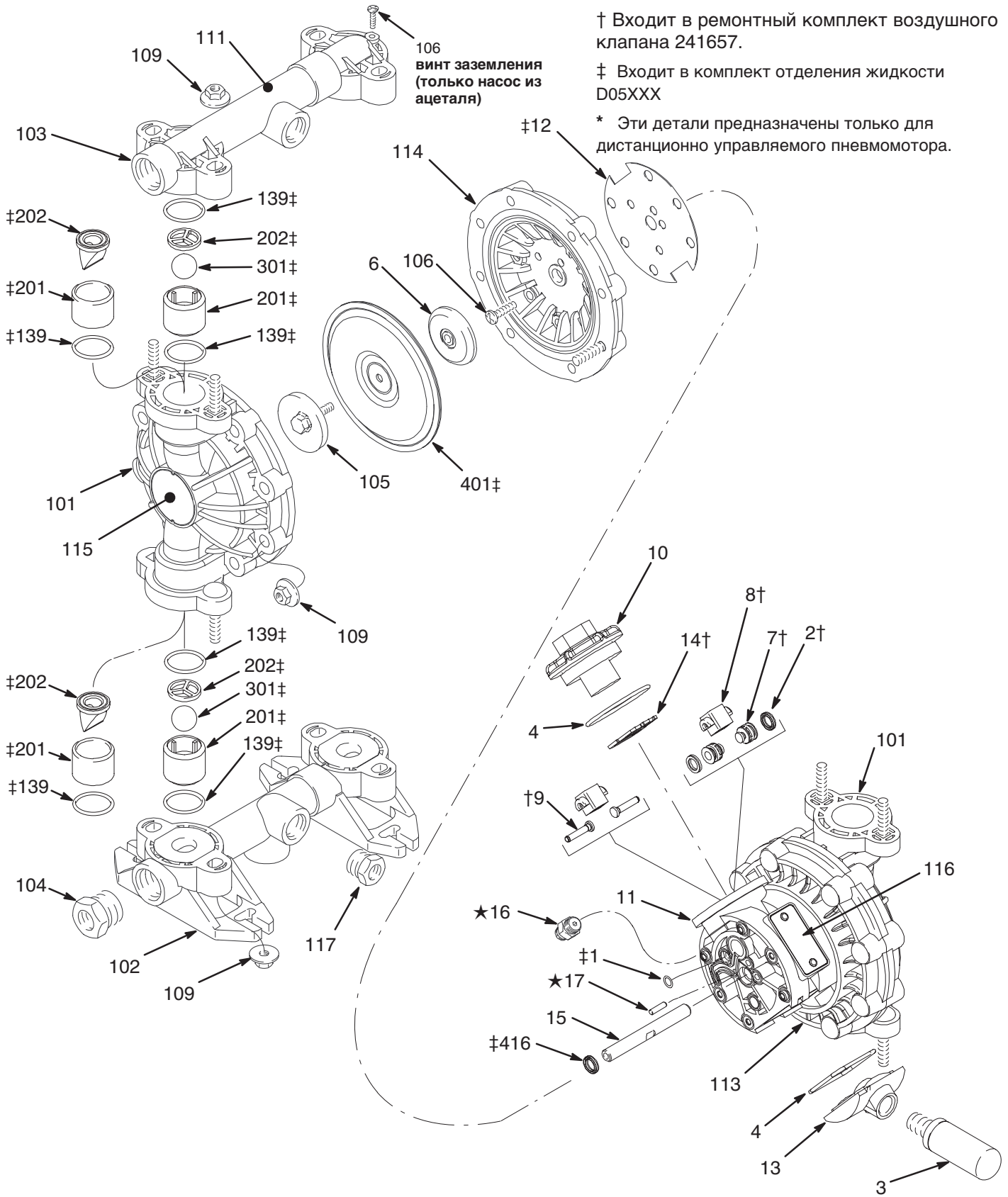
Разряд	Ссыл. №	№ детали	Описание	Кол-во
1	416†	108808	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное сечение	2
	401†	108839	ДИАФРАГМА; тефлон	2
	402†	183542	ДИАФРАГМА, дублирующая; полиуретан	2
5	416†	108808	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное сечение	2
	401†	189537	ДИАФРАГМА; Hytrel®	2
6	416†	108808	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное сечение	2
	401†	189536	ДИАФРАГМА; Santoprene®	2
7	416†	108808	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное сечение	2
	401†	190148	ДИАФРАГМА; буна-N	2
8	416†	108808	УПЛОТНЕНИЕ, u-образное сечение	2
	401†	190149	ДИАФРАГМА; Viton®	2

† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657

‡ {F2} Входит в ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX

\* Эти детали предназначены только для дистанционно управляемого пневмомотора.

# Чертеж деталей Husky 515



9064A



# Список деталей отделения жидкости Husky 515

См. шаблон насоса на стр. 20 для пояснения столбцов шаблона и разрядов.

Для списка деталей пневмомотора см. стр. 22 (шаблон, столбец 2)

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

Ссыл. №	Насосы из ацеталля Разряд: 1 (НТР) Разряд: А (коническая резьба британского стандарта)			Насосы из полипропилена Разряд: 2 (НТР) Разряд: В (коническая резьба британского стандарта)			Насосы Kynar® Разряд: 5 (НТР) Разряд: Е (коническая резьба британского стандарта)		
	Деталь №	Обозначение	Кол-во	Деталь №	Обозначение	Кол-во	Деталь №	Обозначение	Кол-во
101	192559	КРЫШКА, жидкость; ацеталь	2	192558	КРЫШКА, жидкость; полипропилен	2	192560	КРЫШКА, жидкость; Kynar®	2
102	192571	КОЛЛЕКТОР, впускной; ацеталь; НТР	1	192570	КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; НТР	1	192572	КОЛЛЕКТОР, впускной; Kynar®; НТР	1
102	192576	КОЛЛЕКТОР, впускной; ацеталь; коническая резьба британского стандарта	1	192575	КОЛЛЕКТОР, впускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта	1	192577	КОЛЛЕКТОР, впускной; Kynar®; коническая резьба 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 Kynar®	
103	192562	КОЛЛЕКТОР, выпускной; ацеталь; НТР	1	192561	КОЛЛЕКТОР, выпускной; полипропилен; НТР	1	192563	КОЛЛЕКТОР, выпускной; Kynar®; НТР	1
103	192567	КОЛЛЕКТОР, выпускной; ацеталь; коническая резьба британского стандарта	1	192566	КОЛЛЕКТОР, выпускной; полипропилен; коническая резьба британского стандарта	1	192568	КОЛЛЕКТОР, выпускной; Kynar®; коническая резьба британского стандарта	1
104	194362	ЗАГЛУШКА; ацеталь; 3/4 НТР	2	194361	ЗАГЛУШКА; полипропилен; 3/4 НТР	2	194363	ЗАГЛУШКА; Kynar®; 3/4 НТР	2
104	194368	ЗАГЛУШКА; ацеталь; 3/4 коническая резьба британского стандарта	2	194367	ЗАГЛУШКА; полипропилен; 3/4 коническая резьба британского стандарта	2	194369	ЗАГЛУШКА; Kynar®; 3/4 коническая резьба британского стандарта	2
105	187711	ПЛАСТИНА, диафрагма, жидкость; ацеталь	2	187712	ПЛАСТИНА, диафрагма, жидкость; полипропилен	2	192679	ПЛАСТИНА, диафрагма, жидкость; Kynar®	2
106	114882	ВИНТ, с головкой под звездобразный ключ	13	114882	ВИНТ, с головкой под звездобразный ключ	12	114882	ВИНТ, с головкой под звездобразный 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, предупреждение	1	187732	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1	187732	НАКЛЕЙКА, предупреждение	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	15F355	НАКЛЕЙКА, идентификационная	2	15F355	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; Kynar®; 1/2 НТР	2
117	194365	ЗАГЛУШКА, ацеталь; 1/2 коническая резьба британского стандарта	2	194364	ЗАГЛУШКА; полипропилен; 1/2 коническая резьба британского стандарта	2	194366	ЗАГЛУШКА; Kynar®; 1/2 коническая резьба британского стандарта	2
119	111183	ЗАКЛЕПКА (для пластины 116)	2	111183	ЗАКЛЕПКА (для пластины 116)	2	111183	ЗАКЛЕПКА (для пластины 116)	2
139‡	114849	НАБИВКА, уплотнительное кольцо; герметизированное	8	114849	НАБИВКА, уплотнительное кольцо; герметизированное	8	114849	НАБИВКА, уплотнительное кольцо; герметизированное	8

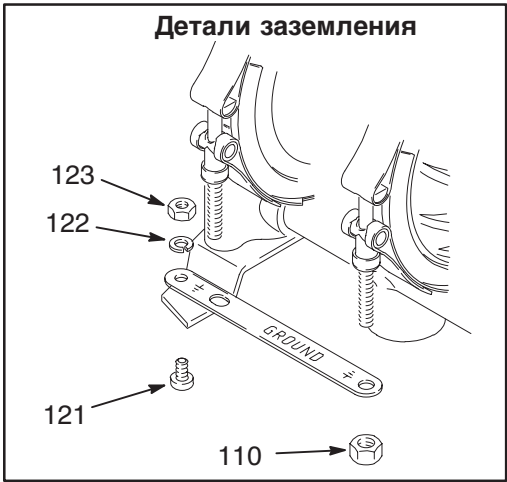
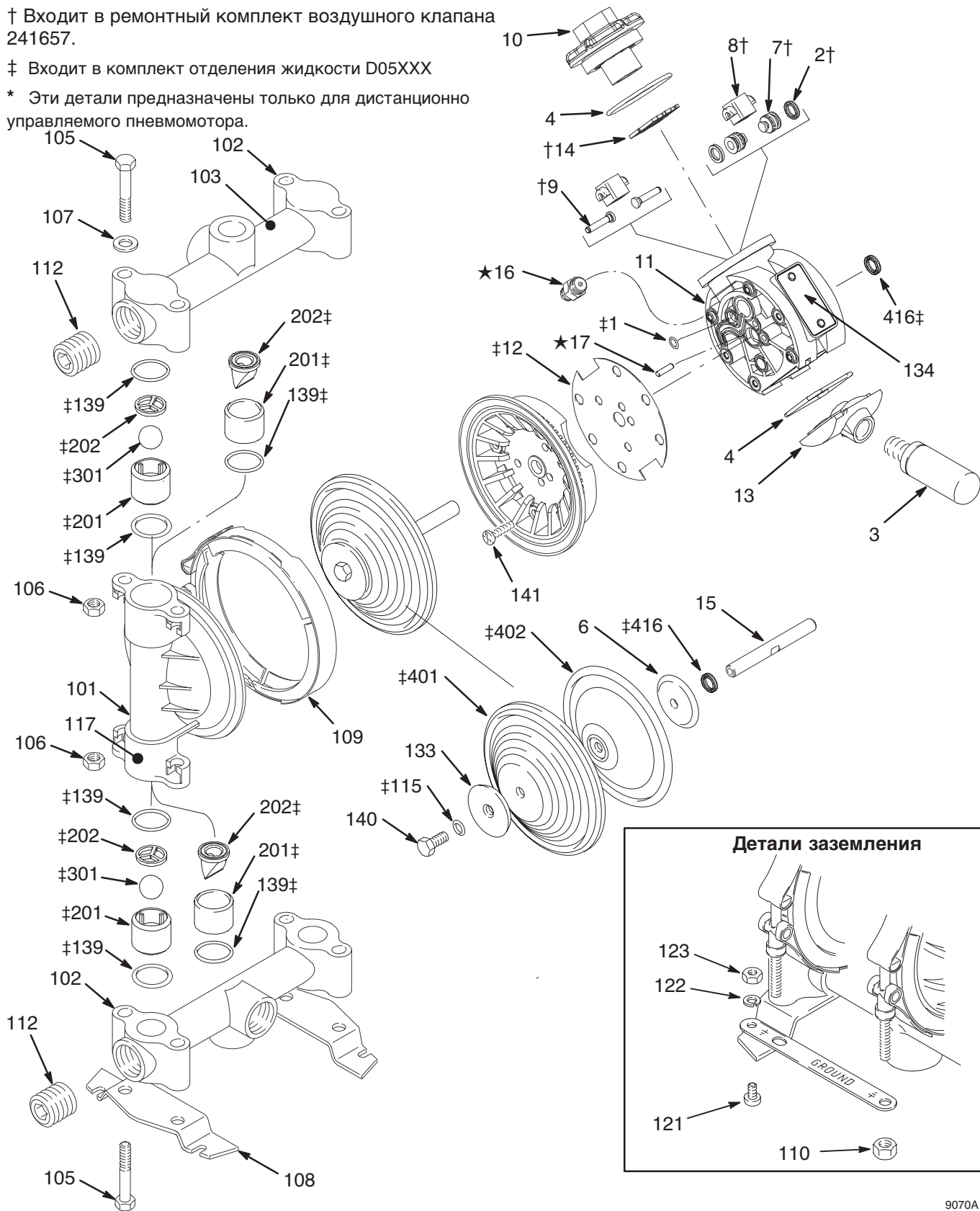
\* Впускные коллекторы со сточными трубами используются только на насосах моделей 241564, 241565 и 246484.

# Чертеж деталей Husky716

† Входит в ремонтный комплект воздушного клапана 241657.

‡ Входит в комплект отделения жидкости D05XXX

\* Эти детали предназначены только для дистанционно управляемого пневмомотора.



9070A

# Список деталей отделения жидкости Husky 716

См. шаблон насоса на стр. 20 для пояснения столбцов шаблона и разрядов.

Для списка деталей пневмомотора см. стр. 22 (шаблон, столбец 2)

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

Ссыл. №	Насосы из алюминия Разряд: 3 (НТР) Разряд: С (коническая резьба британского стандарта)			Насосы из нержавеющей стали Разряд: 4 (НТР) Разряд: D (коническая резьба британского стандарта)		
	Деталь №	Обозначение	Кол-во	Деталь №	Обозначение	Кол-во
101	185622	КРЫШКА, жидкость; алюминий	2	187241	КРЫШКА, жидкость; нержавеющая сталь	2
102*	185624	КОЛЛЕКТОР; алюминий	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	2			
103	189220	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1	189220	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1
105	112912	ВИНТ; 3/8—16; 57,2 мм	8	112912	ВИНТ; 3/8—16; 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
115‡	110004	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; тефлон	2	110004	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; тефлон	2
117	186205	НАКЛЕЙКА, предупреждение	1			
121	102790	ВИНТ; 10—24; 8 мм	1	102790	ВИНТ; 10—24; 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	191837	ПЛАСТИНА, диафрагма, 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; тефлон	8	110636	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО; тефлон	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

‡ {F2} Входит в ремонтный комплект отделения жидкости D05XXX

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

# Технические характеристики Husky 515

Максимальное рабочее давление жидкости	0,7 МПа (7 бар)
Рабочий диапазон давления воздуха	от 0,2 до 0,7 МПа (от 2,1 до 7 бар)
Максимальное потребление воздуха	0,672 кубометра/мин.
Максимальный безнапорный расход (порты 12,7 мм)	57 л/мин
Максимальная скорость насоса	400 тактов/мин
Литров за такт	0,15
Максимальная высота всасывания (вода с шарами из буны)	4,5 м сухая, 7,6 м влажная
Максимальный размер перекачиваемых частиц	2,5 мм
Уровень звуковой мощности (измеренный по стандарту ISO 9614—2)	
При 0,48 МПа (4,8 бар) при 50 тактах в минуту	77 дБа
При 0,7 МПа (7 бар) с максимальным числом тактов в минуту	95 дБа
Уровень звукового давления (измеренный на расстоянии 1 м от насоса)	
При 0,48 МПа (4,8 бар) при 50 тактах в минуту	67 дБа
При 0,7 МПа (7 бар) с максимальным числом тактов в минуту	85 дБа
Размер отверстия подачи воздуха	1/4 нтр (внутр)
Размер порта выхода воздуха	3/8 нтр (внутр)
Размер отверстия подачи жидкости. 1/2 и 3/4 дюйма нтр (внутр) или коническая резьба британского стандарта (внутр)	
Размер отверстия выхода жидкости 1/2 и 3/4 дюйма нтр (внутр.) или коническая резьба британского стандарта (внутр)	
Смачиваемые детали (дополнительно к материалам шара, седла и диафрагмы, которые варьируются в зависимости от насоса)	
Насосы из полипропилена	полипропилен, тефлон
Насосы из ацеталя	заземляемый ацеталь, тефлон
Насосы из Kynar®	Kynar, тефлон
Несмачиваемые детали	полипропилен, нержавеющая сталь, полиэфир и алюминий (этикетки), никелированная латунь
Вес (приблизительно)	
Насосы из полипропилена	2,9 кг
Насосы из ацеталя	3,5 кг
Насосы из Kynar®	3,9 кг

*Kynar® является зарегистрированной торговой маркой Atochem North America, Incorporated.*

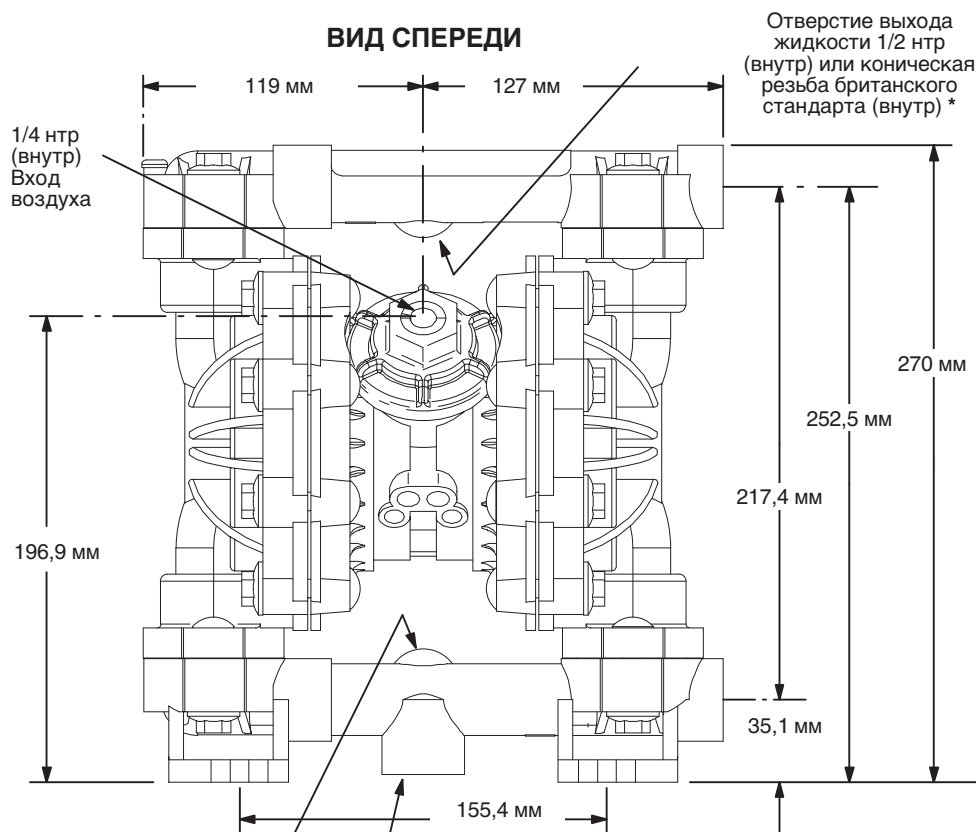
*Hytrel® и Viton® являются зарегистрированными торговыми марками DuPont Company.*

*Santoprene® является зарегистрированной торговой маркой Monsanto Company.*

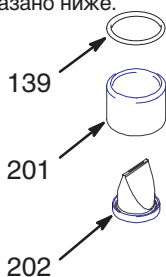
*Loctite® является зарегистрированной торговой маркой Loctite Corporation.*

# Размеры Husky 515

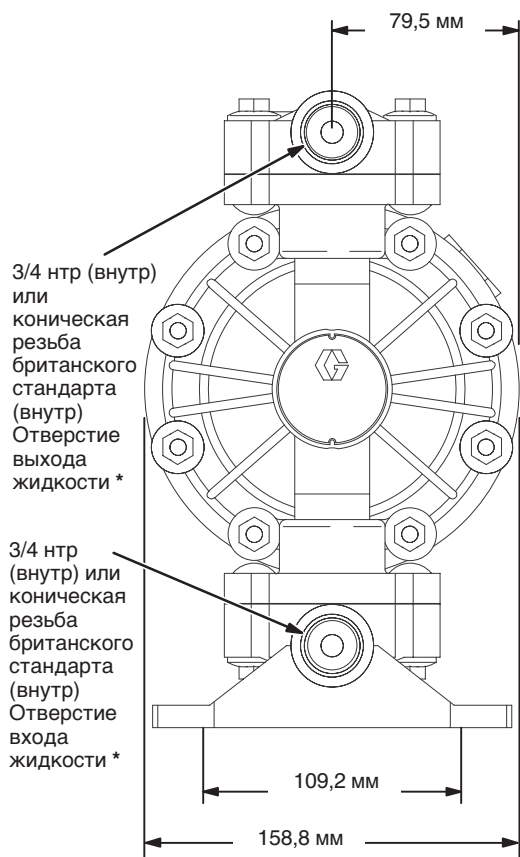
**ВИД СПЕРЕДИ**



\* 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 180°, как показано ниже.



**ВИД СБОКУ**

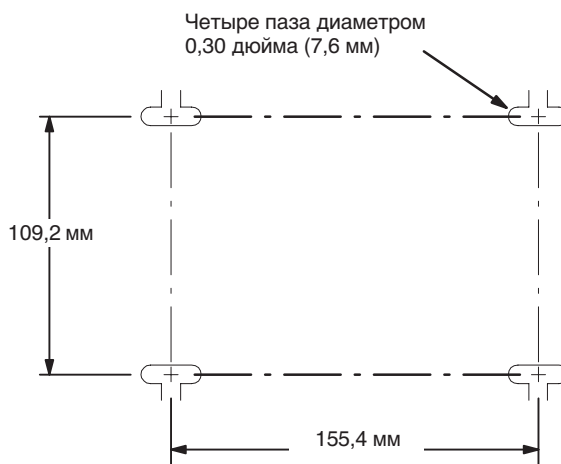


1/2 нтр (внутр) или коническая резьба британского стандарта (внутр)  
Отверстие входа жидкости \*

3/4 нтр (внутр) или коническая резьба британского стандарта (внутр)  
Отверстие входа жидкости \*

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

**ОБРАЗЕЦ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ МОНТАЖА НАСОСА**



9077A



# Технические характеристики Husky 716

Максимальное рабочее давление жидкости	0,7 МПа (7 бар)
Рабочий диапазон давления воздуха	от 0,2 до 0,7 МПа (от 2,1 до 7 бар)
Максимальное потребление воздуха	0,672 кубометра/мин.
Максимальный безнапорный расход	61 л/мин
Максимальная скорость насоса	400 тактов/мин
Литров за такт	0,15
Максимальная высота всасывания (вода с шарами из буны)	4,5 м сухая, 7,6 м влажная
Максимальный размер перекачиваемых частиц	2,5 мм
Уровень звуковой мощности (измеренный по стандарту ISO 9614—2)	
При 0,48 МПа (4,8 бар) при 50 тактах в минуту	77 дБа
При 0,7 МПа (7 бар) с максимальным числом тактов в минуту	95 дБа
Уровень звукового давления (измеренный на расстоянии 1 метра от насоса)	
При 0,48 МПа (4,8 бар) при 50 тактах в минуту	67 дБа
При 0,7 МПа (7 бар) с максимальным числом тактов в минуту	85 дБа
Размер отверстия подачи воздуха	1/4 нтр (внутр)
Размер порта выхода воздуха	3/8 нтр (внутр)
Размер отверстия подачи жидкости	3/4 нтр (внутр) или коническая резьба британского стандарта (внутр)
Размер отверстия выхода жидкости	3/4 нтр (внутр) или коническая резьба британского стандарта (внутр)
Смачиваемые детали (дополнительно к материалам шара, седла и диафрагмы, которые варьируются в зависимости от насоса)	
Насосы из алюминия	алюминий, нержавеющая сталь, тефлон, оцинкованная сталь
Насосы из нержавеющей стали	нержавеющая сталь 316, тефлон
Несмачиваемые внешние детали	полипропилен, нержавеющая сталь, полиэфир (этикетки), никелированная латунь, сталь с эпоксидным покрытием (ножки)
Вес (приблизительно)	
Насосы из алюминия	3,9 кг
Насосы из нержавеющей стали	8,2 кг

*Kynar® является зарегистрированной торговой маркой Atochem North America, Incorporated.*

*Hytrel® и Viton® являются зарегистрированными торговыми марками DuPont Company.*

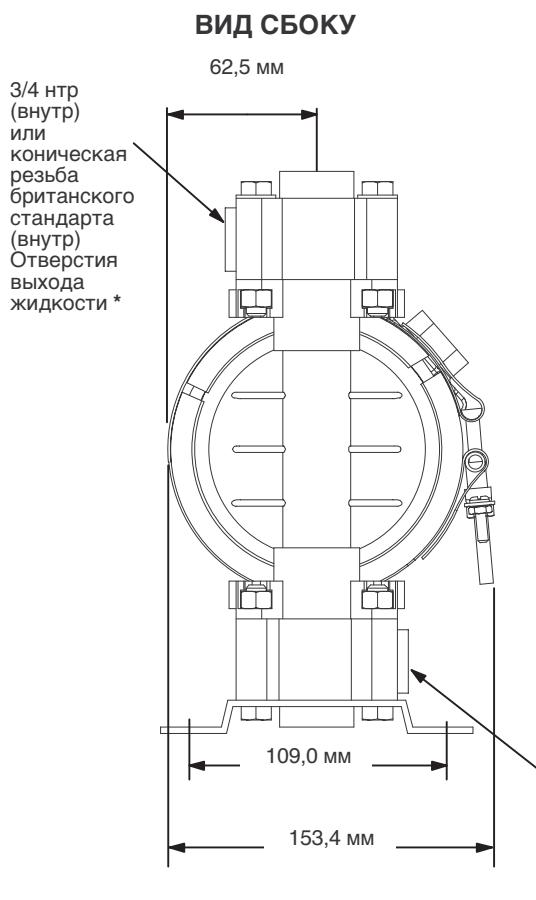
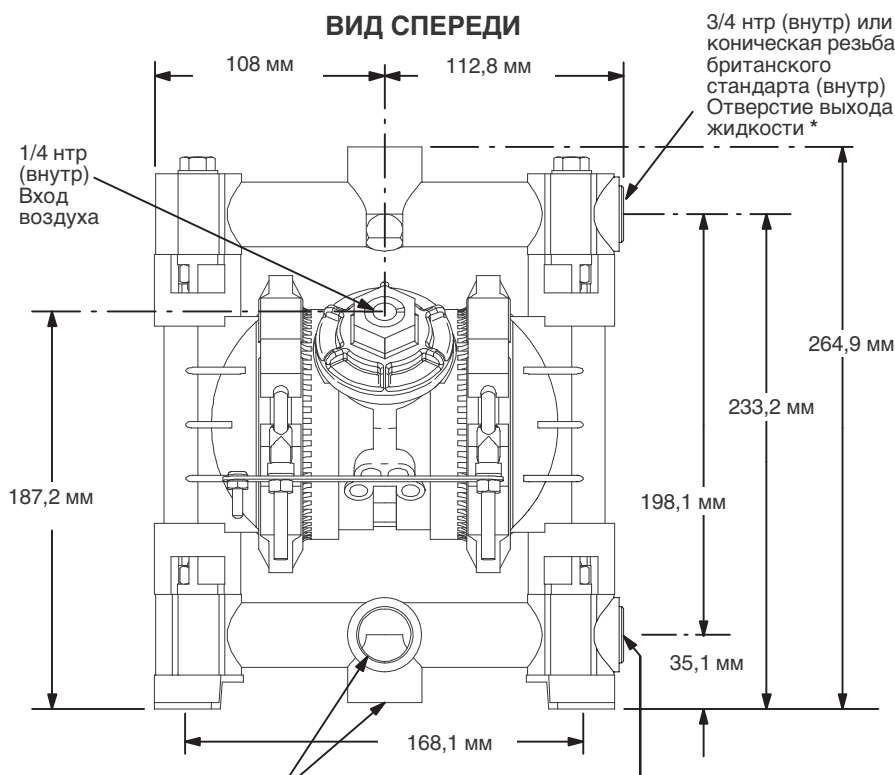
*Santoprene® является зарегистрированной торговой маркой Monsanto Company.*

*Loctite® является зарегистрированной торговой маркой Loctite Corporation.*

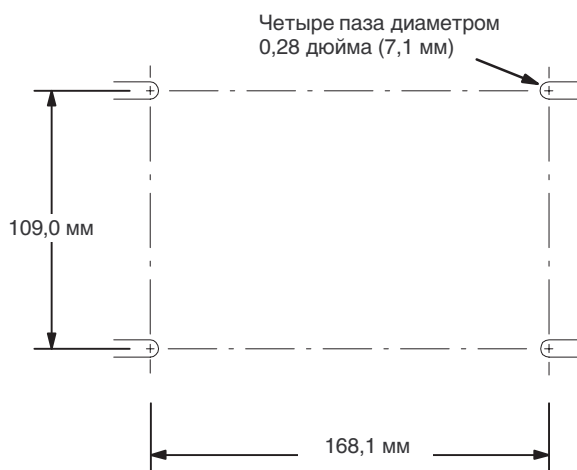
# Размеры Husky 716

\* 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 180°, как показано ниже.

139  
201  
202



## ОБРАЗЕЦ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ МОНТАЖА НАСОСА

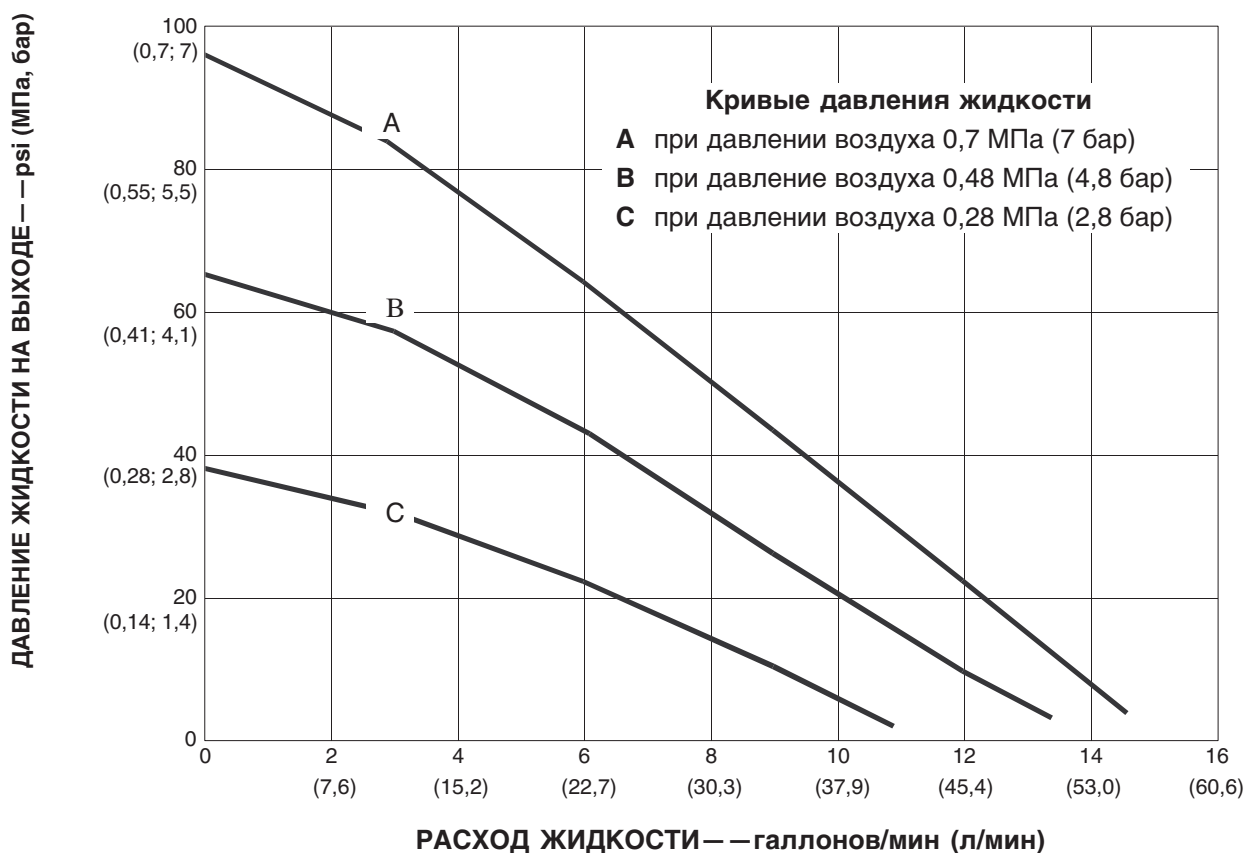


9078A

# Графики характеристик Husky 515 и 716

## Давление жидкости на выходе

Условия проверки: Насосы проверялись на воде с погруженным входом.

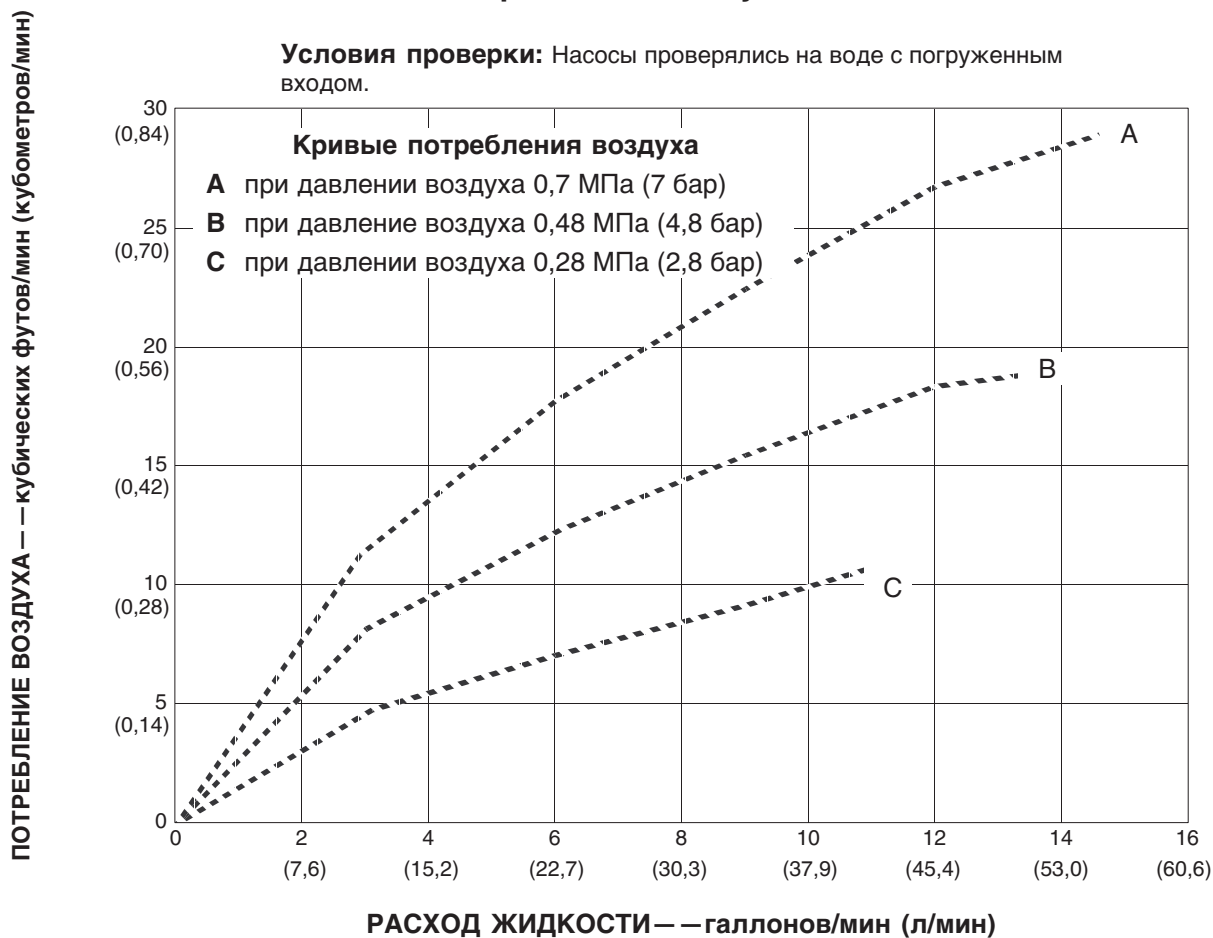


**Чтобы определить давление жидкости на выходе** (МПа/бар) при определенной величине потока (л/мин) и рабочем давлении воздуха (МПа/бар):

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

## Потребление воздуха



Чтобы определить потребление воздуха насосом (м<sup>3</sup>/мин) при определенной величине потока (л/мин) и давлении воздуха (МПа/бар):

1. Найдите расход жидкости в нижней строке таблицы.
2. Проведите вертикальную линию до пересечения с выбранной кривой 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 всём оборудовании, изготовленном под её торговой маркой, на дату его продажи первоначальному покупателю. За исключением случаев специальной, продлённой или ограниченной гарантии компании Graco, компания Graco в течение пяти лет с даты продажи будет обеспечивать ремонт и замену деталей оборудования, которые компания Graco сочтёт дефектными. Настоящая гарантия действует только при условии, что монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования осуществляются 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, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в оборудование или применением деталей, изготовленных не фирмой Graco. Фирма Graco также не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования от фирмы Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены фирмой Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены фирмой Graco.

Настоящая гарантия обуславливается предоплаченным возвратом оборудования с заявленным дефектом к уполномоченному дистрибьютору фирмы Graco для подтверждения заявленного дефекта. Если заявленный дефект подтверждается, то фирма Graco выполнит бесплатный ремонт или замену любых дефектных деталей. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с оплаченными транспортными расходами. Если проверка оборудования не выявит дефекта материала или изготовления, то ремонт будет выполнен по разумной цене, в которую могут быть включены расходы на детали, работу и транспортировку.

**НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЭКСКЛЮЗИВНОЙ, И ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО СФОРМУЛИРОВАННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕСЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ, ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ И ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.**

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство разрешения ситуации покупателем при нарушении условий гарантии изложены выше. Покупатель согласен с тем, что иных претензий (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 будет. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение шести лет с даты продажи.

Компания Graco не предоставляет каких-либо гарантий и отказывается от всех подразумеваемых гарантий пригодности и соответствия определенным целям принадлежностей, оборудования, материалов или компонентов, проданных, но не изготовленных компанией Graco. Продаваемые, но не производимые компанией Graco детали (такие как электродвигатели, переключатели, патрубки и т. п.) подлежат действию гарантии, если это предусмотрено, их соответствующих производителей. Компания Graco предоставит покупателю разумную помощь в подаче претензии в случае нарушения этих гарантий.

Ни в коем случае фирма Graco не будет нести ответственности за косвенные, случайные или фактические убытки, определяемые особыми обстоятельствами дела, в результате поставки оборудования от фирмы Graco, или использования любых изделий или продажи любых товаров по контракту, либо вследствие нарушения контракта, нарушения гарантии, небрежности со стороны фирмы Graco, либо прочего.

### ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ ФИРМЫ GRACO В КАНАДЕ

Стороны подтверждают свое согласие с тем, что настоящий документ и вся документация и извещения, а также юридические процедуры, начатые, возбужденные или исполняемые в соответствии с настоящим документом, или имеющие к нему прямое или косвенное отношение, будут исполняться и вестись на английском языке. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## 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 даты пуска 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.

*Вся печатная и визуальная информация, указанная в данном документе отражает самую последнюю информацию, имеющуюся о данном изделии на момент публикации. Компания Graco оставляет за собой право в любое время вносить изменения без предварительного уведомления.*

MM 308981

Головной офис компании Graco: Миннеаполис  
Зарубежные представительства: Бельгия, Китай, Япония, Корея

**GRACO N.V.; Industrieterrein – Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 — Fax: 32 89 770 777**

308981 Май 1999, Пересмотрено 03/2006