

## Описание

Центробежные насосы Нурго разработаны для опрыскивания в сельском хозяйстве и на производстве, а также для перекачки различных жидкостей: воды, инсектицидов, гербицидов, смачивающихся порошков, эмульсий, жидких удобрений и т.д. Полипропиленовые центробежные насосы можно также использовать для перекачки удобрений на основе кислот, хлористого кальция и других высококоррозионных жидкостей, таких как серная и фосфорная кислота.

Центробежные насосы Нурго серии 9300 с приводом от гидромотора работают бесперебойно. Их можно с легкостью установить на трактор или распылитель, они подключаются к гидравлической системе транспортного средства и высвобождают вал отбора мощностей для других целей. Конструкция Нурго «с глухим соединением» сокращает пространство, необходимое для монтажа, позволяет отказаться от длинных валов и соединительных муфт между насосом и мотором.



**Серии 9302С и 9302S**  
Центробежные насосы из чугуна и нержавеющей стали

Макс. скорость потока: 100 гал./мин  
Макс. давление: 120 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 1-1/4" нац. труб. рез. (НТР), вх.  
1" НТР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.



**Серии 9303С и 9303S**  
Центробежные насосы из чугуна и нержавеющей стали

Макс. скорость потока: 147 гал./мин  
Макс. давление: 145 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 1-1/2" НТР, вх.  
1-1/4" НТР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.



**Серия 9303P**  
Полипропиленовые центробежные насосы

Макс. скорость потока: 113 гал./мин  
Макс. давление: 125 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 1-1/2" НТР, вх.  
1-1/4" НТР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.



**Серия 9303C-SP**  
Чугунные центробежные насосы

Макс. скорость потока: 122 гал./мин  
Макс. давление: 140 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 1-1/2" НТР, вх.  
1-1/4" НТР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.



**Серия 9304С**  
Чугунные центробежные насосы

Макс. скорость потока: 190 гал./мин  
Макс. давление: 130 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 2" НТР, вх.  
1-1/2" НТР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.



**Серия 9305С-НМ3С**  
Чугунные центробежные насосы

Макс. скорость потока: 190 гал./мин  
Макс. давление: 180 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 2" НТР, вх.  
1-1/2" НТР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.



**Серии 9305С-НМ3С-SP, -BSP**  
Чугунные центробежные насосы

Макс. скорость потока: 178 гал./мин  
Макс. давление: 154 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 2" НТР или брит. труб. кон. рез. (БТКР), вх.  
2" НТР или БТКР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.



**Серии 9306С и 9306S**  
Центробежные насосы из чугуна и нержавеющей стали

Макс. скорость потока: 214 гал./мин  
Макс. давление: 150 фунт/дюйм<sup>2</sup>  
Отверстия: 2" НТР, вх.  
1-1/2" НТР, вых.  
Гидр. отверстия: 1/2" НТР, вх.  
1/2" НТР, слив.

## Информация по общей безопасности

### ВНИМАНИЕ

Знак «Внимание» используется, чтобы сообщить информацию об установке, эксплуатации или обслуживании, которая важна, но не связана с безопасностью.

### ОСТОРОЖНО

Знак «Осторожно» используется, чтобы указать на опасность, которая может привести к незначительной травме или ущербу для имущества, если игнорировать предупреждение.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Знак «Предупреждение» сообщает, что существует потенциальная опасность и указывает процедуру, которой необходимо точно следовать, чтобы избежать или снизить опасность, и чтобы избежать серьезной травмы, или предотвратить проблемы с безопасностью изделия в будущем.

### ОПАСНОСТЬ

Знак «Опасность» используется, чтобы указать на наличие опасности, которая приведет к серьезной травме, смерти или ущербу для имущества, если игнорировать предупреждение.

### ОПАСНОСТЬ

Не качайте легко воспламеняющиеся или взрывоопасные жидкости, такие как бензин, дизельное топливо, керосин и др. Не используйте во взрывоопасных средах. Насос необходимо использовать только для жидкостей, которые совместимы с материалами его компонентов. Если вы не обратите внимание на это предупреждение, вы можете нанести серьезный вред себе и/или имуществу, в этом случае гарантия на изделие распространяться не будет.

### ОСТОРОЖНО

1. Не качайте под давлением, превышающем максимально рекомендованное.
2. Максимальная температура жидкости 140 °F для центробежных насосов серии 9300.
3. Перед обслуживанием выключите насос.
4. Сбросьте все давление в системе перед ремонтом любого элемента.
5. Слейте всю жидкость из системы перед обслуживанием любого элемента. Промойте водой.
6. Зафиксируйте выходные линии насоса, перед его запуском. Незакрепленная линия может бить, нанося вред людям и/или имуществу.
7. Проверяйте все шланги на предмет износа перед каждым использованием. Убедитесь, что все соединения плотно затянуты.
8. Периодически проверяйте насос и компоненты системы. Осуществляйте необходимое текущее обслуживание (см. «Инструкции по ремонту»).
9. Используйте трубы, шланги и крепления, рассчитанные только на максимальное давление насоса.
10. Не используйте эти насосы для качания воды или других жидкостей для потребления человеком или животными.

## Предупреждение о вредных веществах

### ОСТОРОЖНО

1. Всегда сливайте жидкость из насоса и промывайте его перед обслуживанием или демонтажем по любой причине.
2. Всегда сливайте жидкость из насоса и промывайте его перед отправкой в ремонт.
3. Никогда не храните насосы с опасными химикатами.
4. Прежде чем вернуть насос для обслуживания/ремонта, слейте всю жидкость и промойте устройство нейтрализующей жидкостью. Затем слейте жидкость из насоса. Прикрепите бирку с указанием этой процедуры. Незаконно перевозить любые опасные химикаты без лицензии Управления по охране окружающей среды США.

### ОПАСНОСТЬ

Никогда не проверяйте руками состояние гидравлических линий или шлангов. Если гидравлическая жидкость попадет на кожу, немедленно обратитесь за медицинской помощью. Неполучение своевременной медицинской помощи может привести к потере конечности или жизни. Самый безопасный способ проверки гидравлических линий или шлангов – поднести к ним кусок картона.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

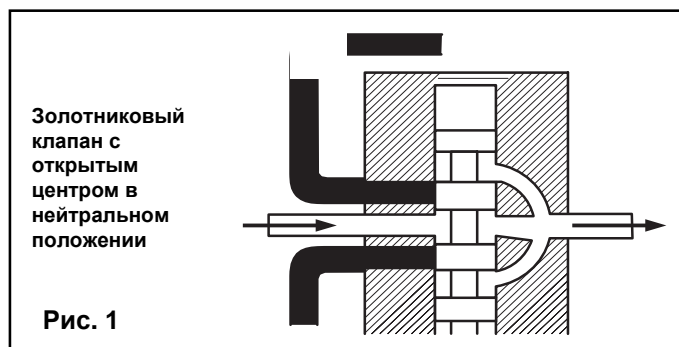
Уровень звукового давления насоса 80 дБА. Соблюдайте все меры предосторожности при работе вблизи от насоса продолжительное время, надевайте защитные наушники. Длительное воздействие повышенного уровня звука приведет к постоянной потере остроты слуха, шуму в ушах, усталости, стрессу и другим проблемам, таким как потеря равновесия и восприятия.

## Общая информация – гидравлические системы

### Гидравлические насосы

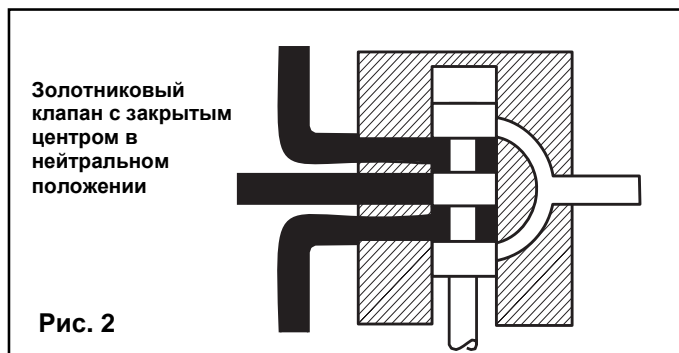
Гидравлические насосы бывают двух основных типов:

- **Постоянного объема** – который будет продолжать выдавать установленный изготовителем поток вне зависимости от давления, пока предохранительный клапан не обведет поток.
- **Переменного объема** – который будет выдавать только необходимую для рабочего оборудования поток, пока насос не достигнет полной производительности. Если не требуется полной производительности, автоматический механизм регулировки хода снизит производительность насоса, чтобы сохранить постоянное давление и скорость потока. Производительность меняется в зависимости от необходимости.



### Золотниковые клапаны

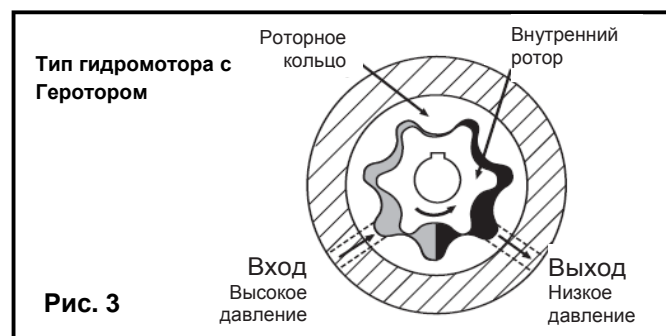
Существует два основных типа золотниковых клапанов, используемых в этих насосах – с открытым и закрытым центром. В клапане с открытым центром (см. рис.1), поток идет прямо через клапан, когда он установлен в нейтральное положение. Этот тип применяется для насосов постоянного объема, где подачу никогда не надо отключать.



Клапан с закрытым центром (см. рис.2) используется с насосами переменного объема. Подача полностью отключается в нейтральном положении, и ход насоса адаптируется к отсутствию потока. Поток останавливается, но насос удерживает статическое давление в линии до клапана.

### Гидравлические моторы

На рис.3 изображен мотор с внутренним зацеплением (Геротор), в котором давление заставляет полости между шестернями расширяться с одной стороны, создавая момент. Гидравлический мотор типа Геротор используется в насосах Нурго за свои отличные эксплуатационные характеристики, включая охлаждение и более высокое число об/мин.



### Три системы

Собрав эти компоненты вместе и установив мотор, мы получаем систему одного из трех типов: с открытым центром, с закрытым центром (с компенсированным давлением) и чувствительная к нагрузке с закрытым центром (с компенсированным потоком и давлением).

### Системы с открытым центром

В системе с открытым центром гидравлический насос создает постоянный поток. Если насос выдает больше масла, чем необходимо для мотора, часть масла необходимо отвести от мотора. Когда масло отводится по контуру и не работает, энергия, которая передается ему от мотора, превращается в тепло. Поэтому количество отведенного масла должно быть доведено до минимума. Используйте самый большой мотор, насколько возможно.

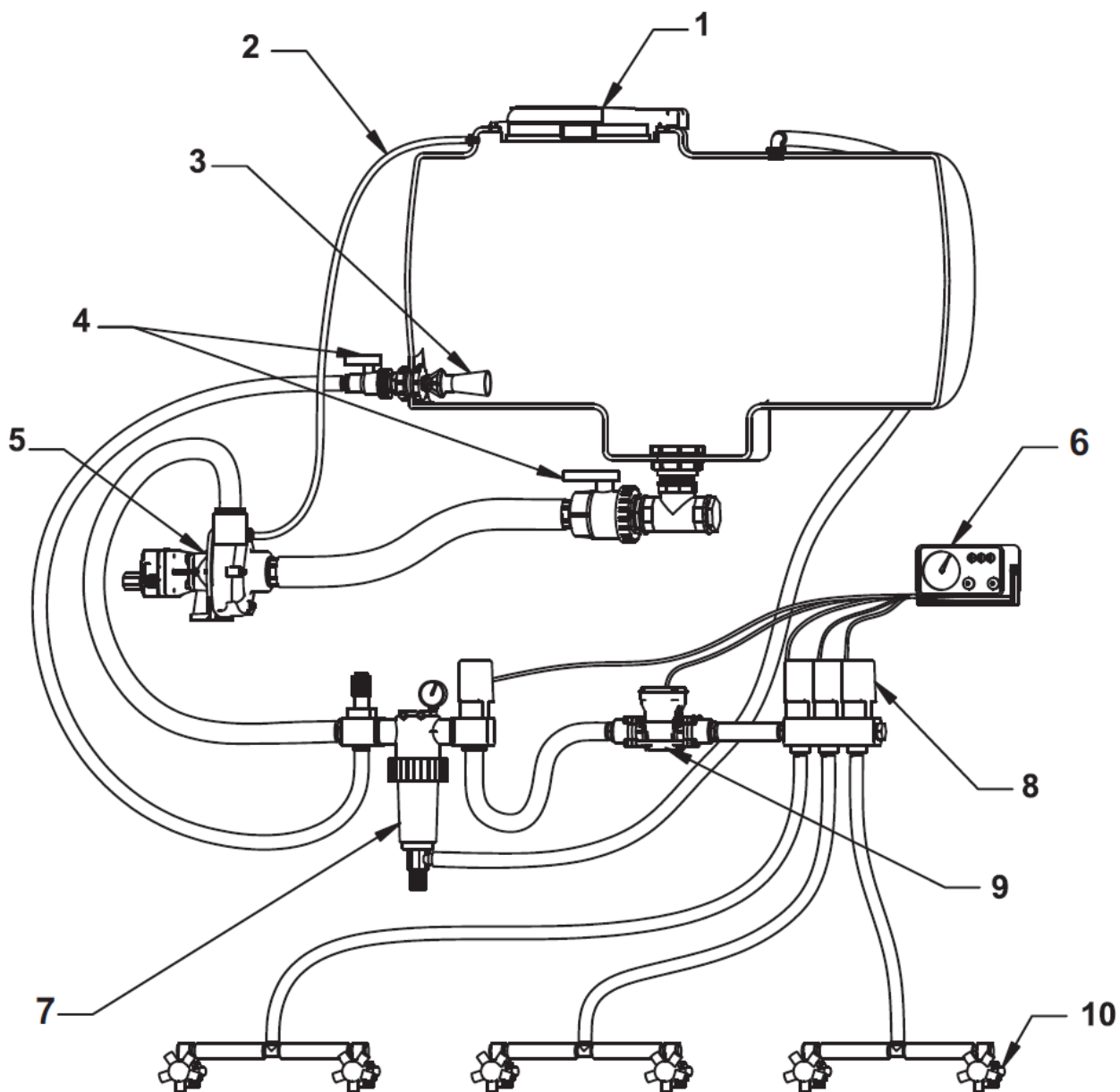
### Системы с закрытым центром (с компенсированным давлением)

Система с закрытым центром с компенсированным давлением оснащена насосом переменного объема, который осуществляет подачу с необходимой скоростью, чтобы сохранять указанное давление. Желательно оснащать оборудование мотором с низкой скоростью потока, что позволит эксплуатировать насос под давлением от 1800 до 2100 фунт/дюйм<sup>2</sup> (124 – 145 бар). Мотор, которому требуется большой объем, чтобы достичь нужной скорости рабочего оборудования, обычно вынуждает гидравлический насос в системе с закрытым центром работать с давлением меньше необходимого. Это низкое давление создает ненужный поток и генерирует тепло, которое снижает смазочные качества масла и может повредить детали трансмиссии.

### Чувствительные к нагрузке системы с закрытым центром (с компенсированным потоком и давлением)

Чувствительная к нагрузке система с закрытым центром с компенсированным потоком и давлением представляет собой вариацию системы с компенсированным давлением, спроектированную, в основном, для более эффективной работы и выработки меньшего количества тепла. Она работает по принципу поддержания постоянного падения давления от насоса до рабочего отверстия на селекторном клапане. Любое изменение мотора по требованию приведет к изменению потока. Система чувствует это изменение потока из-за изменения падения давления в клапане и заставляет насос компенсировать его, изменяя поток насоса. В линии давления не используется ограничитель, и масло не отводится.

## Монтаж обвязки



**Подключение проводки для центробежных насосов**

№	ОПИСАНИЕ
1	Крышка бака
2	Дренажная линия № 3430-0456
3	Струйный смеситель
4	Шаровые контрольные клапаны
5	Центробежный насос
6	Консоль управления распылением
7	Управление центробежным насосом
8	Запорный клапан отключения штанги
9	Электромагнитный расходомер
10	Держатель с револьверной головкой для форсунок распыления

# Инструкции по установке

## Все модели – системы с открытым центром

Модели оснащены штуцером на отверстии бака со встроенным обратным клапаном в сборе и штуцером на нагнетательном отверстии.

## Только системы **HM2C** и **HM4C** — системы с закрытым центром и малые системы с открытым центром

Модели оснащены штуцером на отверстии бака со встроенным обратным клапаном в сборе и штуцером на нагнетательном отверстии с насадками для изменения диаметра отверстия 3 различных видов для моделей HM4C. Дозирующие диафрагмы не требуются для систем с закрытым центром с контролем потока, таких как системы с закрытым центром John Deere. Они также не используются для малых систем с открытым центром с максимальной скоростью потока 8 гал./мин [30,28 л/мин] для модели **HM2C**; 10 гал./мин [37,85 л/мин] для модели HM4C. Если необходимо, в любой системе с закрытым центром штуцер на нагнетательном отверстии можно использовать без насадок для изменения диаметра отверстия. Для получения наилучшего результата, дифференциал давления в моторе должен быть менее 2500 фунт/дюйм<sup>2</sup> (170 бар).

## Перед монтажом

Ознакомьтесь с документацией производителя, чтобы определить тип и мощность гидравлической системы. Убедитесь, что гидравлическая система рекомендована к использованию с постоянной нагрузкой. Обратитесь к Инструкциям по выбору насоса, чтобы убедиться, что ваш насос соответствует вашей гидравлической системе.

Убедитесь, что импеллер насоса можно поворачивать вручную (поверните вал по часовой стрелке, надев торцевой ключ на гайку импеллера). Если он не поворачивается, откройте корпус насоса и проверьте наличие препятствий. Очистите от коррозионных образований в местах, где корпус насаживается над импеллером.

## Подводящая линия насоса

Чтобы добиться полной производительности насоса, подводящая линия должна быть, по крайней мере, такого же диаметра, как впускное отверстие насоса. Если эта линия имеет меньший диаметр, это снизит производительность насоса. Линия также не должна пропускать воздух. Проверьте все крепежи и соединения линии всасывания на герметичность. Попадание воздуха может повлиять на характеристики насоса при заполнении и качании. Используйте качественный всасывающий шланг, который не будет поврежден в процессе всасывания.

Для моделей без функции самозаполнения, центробежный насос должен монтироваться ниже уровня жидкости и как можно ближе к источнику жидкости, чтобы линия всасывания была как можно короче. Чтобы добиться максимальной производительности, линия всасывания должна опускаться в насос сверху. Избегайте подъемов и бугров, которые могут задерживать воздух в линии. Линия всасывания и насос должны быть наполнены жидкостью до запуска, и все сливные линии должны быть открыты.

## Выпускная линия насоса

Рекомендованное направление выпускного отверстия – строго вверх. Это позволяет жидкости оставаться в насосе в процессе заполнения. Выпускная линия должна быть такого же диаметра, что и напорное отверстие на насосе, чтобы обеспечить оптимальную скорость потока. Необходимо, чтобы на линии было как можно меньше сужений и сгибов, чтобы оптимизировать производительность насоса и снизить падение давления от насоса до наконечников распылителя.

## Заполнение насоса

### ВНИМАНИЕ

### Насос не должен работать всухую.

Прежде чем запустить насос, подводящую линию и сам насос необходимо заполнить жидкостью, все выпускные линии должны быть открыты. В моделях с функцией самозаполнения жидкостью необходимо наполнить только камеру насоса. Насос нельзя запускать, если он полностью не наполнен жидкостью, т.к. возникает опасность повредить механическое уплотнение, которое нуждается в жидкости для смазки.

Модели без функции самозаполнения необходимо монтировать ниже уровня жидкости. Линия всасывания должна опускаться в насос сверху, не должно быть провисаний и сгибов. Если это невозможно, в конце подводящей линии необходимо установить всасывающий клапан, чтобы линию можно было полностью заполнить жидкостью до запуска насоса.

**Для наилучшего заполнения необходимо вынуть верхнюю дренажную заглушку из корпуса насоса. Необходимо установить дренажную линию (достаточно трубы 1/4" [6,35 мм]) обратно к верхней части бака.** Эта линия предотвращает образование воздушных пробок и позволяет насосу производить самозаполнение, выпуская запертый воздух. Небольшое количество жидкости, которая попадает обратно в бак в процессе этой операции, незначительно. Слив из этой линии необходимо разместить в баке над верхним уровнем жидкости. Модели с самозаполнением можно заполнить, сняв верхнюю дренажную заглушку и заполнив заливочную камеру. Заливочная камера заполнится до уровня впускного отверстия. После использования, заливочную камеру необходимо промыть и слить из нее жидкость, чтобы избежать химической коррозии и повреждений, вызванных замерзанием. Выньте нижнюю дренажную заглушку, чтобы слить жидкость.

## Управление потоком насоса

Наилучший способ управления потоком – установить два регулирующих клапана на трубном тройнике сразу после фильтра в выпускной линии. Это позволит контролировать поток взбалтывания независимо от потока в форсунке.

В любом центробежном насосе большой объем жидкости создает нагрузку на привод. Применяйте только ту скорость потока, которая достаточна для получения давления, необходимого на штанге, и поддержания соответствующего взбалтывания. Гидравлические центробежные насосы с приводом от двигателя легко регулируются точно под необходимый поток, как указано в Инструкциях по эксплуатации в данном руководстве.

## Управление центробежным насосом

Сейчас Нурго предлагает множество различных компонентов для систем распыления. Управление центробежным насосом Нурго состоит из электрического клапана-регулятора потока, самоочищающегося фильтра, визуального манометра и ручного клапана контроля взбалтывания.

## Клапан-регулятор потока

Электрический пропорциональный клапан высокого расхода позволяет максимально контролировать поток к клапанам отключения штанги. Он обеспечивает ровное и быстрое управление, которое можно контролировать с помощью электронного регулятора скорости или блока выключателей.

## Фильтры

Рекомендуется установить фильтр в выпускной линии центробежного насоса. Это избавит от любых препятствий, которые мог бы создать фильтр при его установке во впускной линии. Убедитесь, что вы

## Монтаж обвязки

используете фильтр необходимого размера с соответствующим размером ячеек, чтобы избежать падения давления и обеспечить наилучшую фильтрацию. Фильтры также можно установить в линии наполнения бака, чтобы фильтровать жидкость перед ее попаданием в бак, а также в линиях штанги, чтобы дополнительно фильтровать раствор до попадания в наконечники форсунок. Очищающие корзины для баков также можно использовать, чтобы фильтровать материал, попадающий через крышку бака.

### Взбалтывание

Управление центробежным насосом содержит ручной клапан контроля взбалтывания, который можно регулировать, чтобы обеспечить поступление нужного количества потока к струйным смесителям в баке для обеспечения хорошего смешивания в баке.

### Расходомер

Чтобы избежать механических проблем в расходомере турбины, мы рекомендуем использовать электромагнитный расходомер. В этих расходомерах нет движущихся изнашиваемых деталей, и они обеспечат более унифицированное и точное снятие показаний о расходе. Ими можно управлять через электронный регулятор скорости или блок выключателей.

### Клапаны штанги

Для быстрой реакции и надежности мы рекомендуем использовать электрические плунжерные клапаны для управления штангой. Клапаны должны иметь соответствующий размер, чтобы минимизировать падение давления и увеличить скорость потока. Трубки или шланг штанги должны иметь соответствующий размер, чтобы избежать падения давления, которое приводит к перепадам давления в форсунках.

### Корпус форсунки

Рекомендуется использовать корпуса форсунок с обратными клапанами, чтобы избежать просачивания жидкости из наконечников форсунок, когда клапаны штанги закрыты.

### Подключение гидравлического мотора к гидравлической системе трактора

Насосы Нурго с гидравлическим приводом серии 9300HMC можно устанавливать либо на тракторе, либо на опрыскивателе. При подключении убедитесь, чтобы ни грязь, ни жидкость не попали в гидравлический мотор. **Содержите все гидравлические соединения в чистоте.** Убедитесь, что вы правильно подключили гидравлический мотор к системе, подсоединив

нагнетательную линию к штуцеру нагнетательного отверстия, а обратную линию – к штуцеру отверстия бака. Штуцеры на отверстиях гидравлического мотора имеют размеры для соединений 1/2" с национальной трубной резьбой (НТР) на нагнетательном отверстии и 3/4" на отверстии бака. Для максимальной производительности гидравлические линии должны иметь диаметр не менее 1/2" [12,7 мм] для нагнетательной линии и 3/4" [19,05 мм] для линии бака. Для линий более 8 футов [2,44 м] диаметр гидравлических линий должен быть не менее 3/4" [19,05 мм], чтобы снизить выработку тепла.

Штуцер отверстия (**OUT – выход**) бака со встроенным обратным клапаном в сборе предотвратит обратную операцию – позволит вам повернуть поток масла для работы другого оборудования. **Этот штуцер нельзя вынимать.** На моделях насосов HM2C и HM4C штуцер нагнетательного отверстия (**IN – вход**) состоит из двух элементов – открытого (неограниченного) переходника с тремя насадками для изменения диаметра отверстия, свободно установленными на насосе (см. раздел об эксплуатации).

При эксплуатации модели HM2C или HM4C в любой системе с компенсированным потоком (чувствительной к нагрузке) с закрытым центром, или малой системе с открытым центром с максимальной скоростью потока 8 гал./мин [30,28 л/мин] для модели **HM2C** или 10 гал./мин [37,85 л/мин] для модели HM4C, нужно снять дозирующую диафрагму со штуцера нагнетательного отверстия. При использовании этих устройств в системах с компенсированным потоком, подсоедините ее к приоритетному контуру мотора, если такой есть в тракторе.

Стандартные золотниковые клапаны, которые встречаются в гидросистемах всех тракторов, могут вызвать потенциально опасное высокое пиковое давление в гидравлической системе, когда они закрыты, из-за резкой остановки подачи масла в питающей и обратной линиях. Когда вы отключаете насос, переведите переключатель в положение FLOAT (свободное перемещение), чтобы остановка центробежного насоса прошла постепенно.

**Для получения  
дополнительной информации о  
продукции Нурго, свяжитесь с  
вашим местным дилером или  
напрямую с Нурго на  
[www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com)  
или по телефону 1-800-424-9776.**

## Эксплуатация

### Системы с открытым центром – все модели

#### Настройка производительности центробежного насоса

#### ВНИМАНИЕ

На моторах HM1C, HM3C и HM5C винт перепускного клапана полностью закручен. На моторах **HM2C** и HM4C винт перепускного клапана откручен на 1-1/2 оборота от полностью закрытого состояния.

1. Открутите регулировочный винт перепускного клапана на 2-1/2 оборота от полностью закрытого состояния. Поверните винт перепускного клапана, чтобы достичь желаемые поток (галлон/мин) и давление (фунт/кв.дюйм).
2. Запустите трактор. Оставьте распределитель в нейтральном положении и дайте гидравлическому маслу возможность циркулировать примерно 10-15 мин. или пока оно не нагреется до нужной температуры.

3. Заполните центробежный насос при открытых клапанах (см. Инструкции по установке и диаграмму конфигурации системы).
4. Закройте клапан линии взбалтывания, оставьте регулирующий клапан и запорный клапан штанги открытыми. Проверьте давление при распылении.
5. Открывайте клапан линии взбалтывания, пока не получите необходимую циркуляцию в баке. Вновь проверьте давление при распылении. Если оно слишком низкое, закрывайте клапан линии взбалтывания, пока не установится необходимое давление при распылении. Если давление при распылении слишком высокое, отрегулируйте центробежный насос, закрывая регулирующий клапан.

### **Системы с закрытым центром (с компенсированным давлением) — только модели HM2C и HM4C**

В системах с компенсированным давлением, количество масла, проходящее через гидравлический мотор, регулируется насадками для изменения диаметра отверстия в штуцере нагнетательного отверстия. С моделями насосов HM2C и HM4C поставляются насадки трех разных размеров, которые подойдут для различных способов применения распылителя.

Чем меньше насадка, тем меньше гидравлического масла проходит через мотор, поэтому насос работает медленнее, и поток перекачиваемой жидкости и давление при распылении будут меньше. При увеличении потока гидравлического масла (при использовании большей насадки), увеличиваются количество перекачиваемой жидкости и давление при распылении.

#### **Установка и демонтаж насадок для изменения диаметра отверстия**

1. Отключите гидравлическую систему.
2. Отсоедините линию, ведущую к нагнетательному отверстию гидравлического мотора.
3. Выкрутите штуцер из мотора ключом 1-1/16". Перед установкой в штуцер отверстия, убедитесь, что на насадку для изменения диаметра отверстия установлено уплотнительное кольцо.
4. Насадка извлекается или устанавливается в штуцер отверстия при легком постукивании.
  - A. Для демонтажа — легким постукиванием удалите насадку из малого конца штуцера.
  - B. Для установки — легким постукиванием установите насадку со стороны большого конца штуцера. Когда насадка будет установлена на место, вы услышите щелчок.

#### **Настройка производительности центробежного насоса**

1. Выкрутите регулирующий винт отвода в гидравлическом моторе на три (3) оборота.
2. Запустите трактор и дайте гидравлическому маслу возможность циркулировать примерно 10-15 мин. или пока оно не нагреется до нужной температуры.
3. Закройте и зафиксируйте регулирующий винт отвода в гидравлическом моторе.
4. Заполните центробежный насос при открытых клапанах (см. Инструкции по установке и диаграмму конфигурации системы).
5. Закройте клапан линии взбалтывания и регулирующий клапан; откройте клапан отключения штанги.
6. Во время работы насоса, открывайте регулирующий клапан, пока на манометре не появится необходимое для распыления давление.
7. Открывайте клапан линии взбалтывания, пока не будет достигнуто необходимое взбалтывание. Затем, если давление при распылении падает, снова отрегулируйте регулирующий клапан, чтобы получить необходимое давление.
8. Если не удается получить достаточное давление в штанге, установите насадку размера 2 и повторите этапы с 5 по 7.
9. Если все равно не удается получить достаточное давление в штанге с насадкой размера 2, установите насадку размера 3 и повторите этапы с 5 по 7.
10. Если все равно не удается получить достаточное давление в штанге с насадкой размера 3, выньте насадку и повторите этапы с 5 по 7.

### **Системы с закрытым центром (чувствительные к нагрузке) — все модели**

Многие тракторы оснащены чувствительными к нагрузке системами (которые также называют системами с компенсированным потоком и давлением), которые упрощают установку системы и устраняют большинство проблем, связанных с применением моторов для насосов неподходящего размера в данной гидравлической системе. Обычно любые модели 9300HMC Нурго могут быть использованы в системах данного типа, если гидравлическая система выдает достаточно масла для применяемого гидравлического мотора (см. Инструкции по выбору насоса).

Эта система поддерживает постоянную скорость потока гидравлического масла при данном падении давления. Скоростью потока можно управлять с помощью регулирующего клапана, установленного в гидравлической системе (такого как блок управления «черепаха/заяц» на тракторах John Deere). Из-за того что эта система позволяет регулировать поток, то не нужно отводить гидравлическое масло, как в системах с открытым центром, или ограничивать скорость потока с помощью насадок для изменения диаметра отверстия, как в системах с закрытым центром с компенсированным давлением.

#### **Настройка производительности центробежного насоса**

1. Убедитесь, что вы вынули насадку для изменения диаметра отверстия из штуцера нагнетательного отверстия гидравлического мотора (только для моделей HM2C и HM4C).
2. Закройте и зафиксируйте регулирующий винт отвода в гидравлическом моторе.
3. Установите контролирующий клапан гидравлического потока трактора в положение для создания минимального потока гидравлического масла (положение «черепаха»).
4. Запустите трактор и дайте гидравлическому маслу возможность циркулировать примерно 10-15 мин. или пока оно не нагреется до нужной температуры.
5. Заполните центробежный насос при открытых клапанах (см. Инструкции по установке и диаграмму конфигурации системы).
6. Закройте клапан линии взбалтывания и откройте регулирующий клапан и клапан отключения штанги.
7. Медленно отрегулируйте регулирующий клапан гидравлического потока трактора, пока не будет достигнуто необходимо давление в штанге.
8. Открывайте клапан линии взбалтывания, пока не будет достигнуто необходимое взбалтывание. Если давление при распылении падает, снова отрегулируйте регулирующий клапан гидравлического потока трактора, чтобы получить необходимое давление.

#### **Промойте насос после эксплуатации**

Одна из частых причин плохой работы насоса — «слипание» или коррозия внутри насоса. Промойте насос и всю систему раствором, который химически нейтрализует закачиваемую жидкость. Смешайте в соответствии с инструкциями производителя. Это растворит большую часть осадка, оставшегося в насосе, и насос будем чистым внутри к следующему использованию.

#### **Для предотвращения коррозии**

После чистки насоса, как было указано выше, промойте его автомобильным антифризом перманентного типа (Prestone®, Zerex®, и т.д.), содержащим замедлитель коррозии. Используйте 50%-раствор — т.е. половина антифриза, половина воды. На внутренних поверхностях насоса останется защитное покрытие. Сохраните оставшийся антифриз для следующего применения. Закройте отверстия, чтобы во время хранения не попадал воздух. Если насос не используется лишь небольшой период времени, некоррозионные жидкости можно оставить в нем, но попадания воздуха необходимо избегать. Закройте отверстия или загерметизируйте соединения.

## Инструкции по ремонту

### Инструменты для ремонта Нурго:

Ящик с инструментами №3010-0168 • Шестигранный торцевой ключ 1/4" №3020-0008

Опорные стержни (2) № 3010-0064 • Щетка для отверстий №3010-0066

Шестигранный торцевой ключ 1/16" №3020-0009 • Держатель для щетки №3010-0067 • Большие щипцы для стопорных колец №3010-0084 • Малые щипцы для стопорных колец №3010-0167

### Инструменты, необходимые в мастерской

Верстачные тиски • Оправочный пресс • Пневматическая или ручная дрель • Небольшой нож

Металлическая труба – диаметр 1", высота 4" (инструмент для установки подшипников)

Труба из ПВХ – диаметр 3/4", высота 6 (инструмент для установки уплотнения)

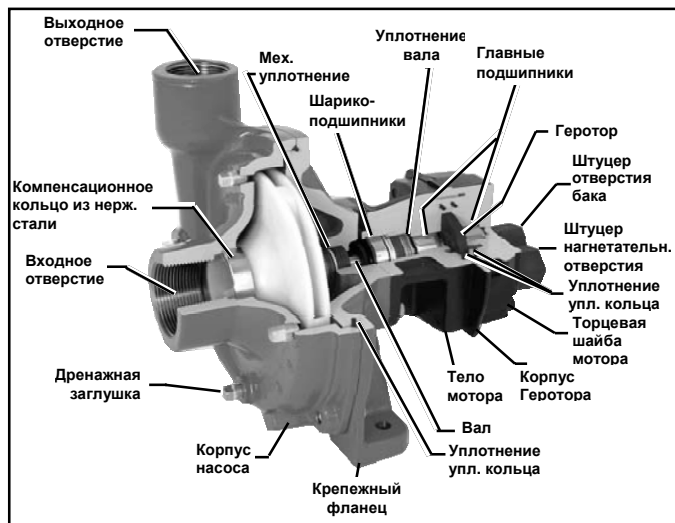
Разводной ключ 12" • 2 плоские отвертки (длиной примерно 10")

Головки 1/2", 9/16", 5/8" и 7/8" • Молоток или резиновая киянка

Маленькая отвертка (рекомендуется) • Большой напильник (по желанию)

Накидной ключ 1/2" и 9/16" • Смазочный спрей (WD-40 или LPS)

Небольшое количество гидравлического масла • Бак для очищающего растворителя (рекомендуется)



### Демонтаж корпуса насоса

#### ВНИМАНИЕ

Инструкции, выделенные курсивом, описывают процедуры для полипропиленовых центробежных насосов серии 9300P, когда есть отличие от чугунных насосов.

1. Торцевым ключом 9/16" выкрутите 4 винта с шестигранной головкой, прикрепляющие корпус насоса к крепежному фланцу. (Если необходимо, осадите корпус насоса у выходного отверстия резиновым молотком, чтобы отсоединить от крепежного фланца). *[Ключом 1/2" выкрутите 6 болтов из передней части. Для двух нижних болтов, которыми крепится основание, вам необходимо удерживать две гайки другим ключом 1/2". Также выкрутите винт на 5/16" из задней части около выходного отверстия].*
2. Чтобы открутить гайку импеллера, вставьте большую отвертку или напильник (не менее 10" (254 мм) длиной) между лопастями импеллера, чтобы он не поворачивался при откручивании гайки. Используйте торцевой ключ 5/8", чтобы открутить гайку импеллера, поворачивая ее против часовой стрелки (рис. 6). *[Используйте торцевой ключ 7/8" для откручивания гайки с пластиковым уплотнением, затем ключ 9/16" для удаления металлической контргайки, резиновой прокладки и шайбы].*

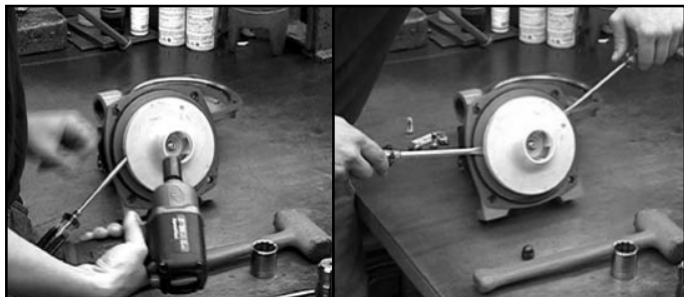


Рис.6

Рис.7

3. Как только гайка *[и шайба]* сняты, вставьте отвертку с каждой стороны сзади импеллера и снимите его с крепежного фланца (рис. 7). Выньте полукруглую шпонку с вала. Снимите уплотнительное кольцо с крепежного фланца.

### Снятие механического уплотнения

1. Немного смажьте вал, чтобы было легче снять уплотнение. Используя 2 отвертки друг напротив друга, снимите вращающуюся часть уплотнения с вала (рис. 8).

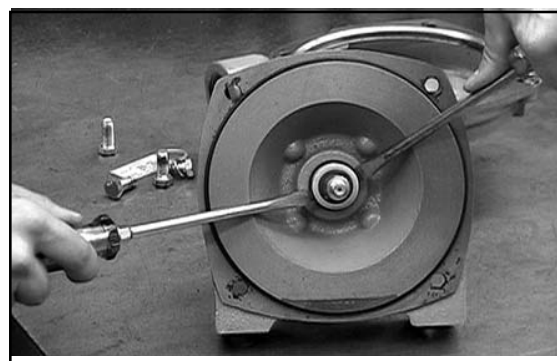
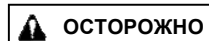


Рис.8

#### ВНИМАНИЕ

При сильной протечке уплотнения, проверьте узел вал/насос в гидравлическом моторе на наличие загрязнений.

2. Торцевым накидным ключом 1/2" выкрутите четыре винта, прикрепляющие мотор к крепежному фланцу. Снимите мотор. *[Снимите фланец задней пластиковой крышки. Выбейте уплотнение с задней стороны молотком и отверткой. Используйте торцевой ключ 1/2" и торцевой накидной ключ 1/2", чтобы снять крепежный фланец с гидравлического мотора].*



**ОСТОРОЖНО**

- Используя отвертку и молоток, выбейте стационарную часть механического уплотнения со стороны мотора с крепежного фланца (Если мотор не снят, уплотнение можно удалить, используя маленькую отвертку в качестве рычага).

**ВНИМАНИЕ**

Уплотнение повредится при его снятии вышеуказанным способом. При сборке насоса необходимо установить новое уплотнение.

#### Чистка корпуса насоса

- Прочистите выпускное и впускное отверстие, и выточки под уплотнительное кольцо на корпусе насоса и крепежного фланца с помощью круглого металлического ершика, закрепленного в ручной или пневматической дрели. Используя щетку для отверстий, очистите полость под уплотнение на крепежном фланце. [Последний шаг не следует выполнять на модели 9300P].
- После очистки ершиком, рекомендуется промыть корпус насоса и крепежный фланец в баке с растворителем, чтобы удалить ржавчину и частицы коррозии.

#### Замена механического уплотнения/ сборка корпуса насоса

**ВНИМАНИЕ**

Если гидравлический мотор требует ремонта, обратитесь к разделу «Демонтаж и ремонт гидравлического мотора» в следующей колонке.

- Смажьте полость под уплотнение в крепежном фланце смазкой WD-40®, LPS или эквивалентом. Не смазывайте вал.
- Установите стационарную часть механического уплотнения, натянув на вал керамической частью наружу.

**ВНИМАНИЕ**

Убедитесь, что полость под уплотнение и уплотнение чистые и смазаны.

- Чтобы установить уплотнение в выемку, используйте кусок трубки ПВХ 3/4" длиной 4" - 6" (101,6 – 152,4 мм). Смажьте герметизирующую поверхность механического уплотнения после его установки. Не смазывайте вал.
- Для установки вращающейся части механического уплотнения, оденьте его на вал графитной поверхностью внутрь, и впрессуйте до соприкосновения с поверхностью стационарного уплотнения (рис. 9).
- Наденьте резиновую прокладку 1700-0100 на вал вплотную к вращающейся части уплотнения.



Рис.9

**ВНИМАНИЕ**

На моделях **9305C-HM3C-SP**, **9505C-HM3C-BS** и **9305C-HM3C**, наденьте шайбу на вал перед установкой гайки импеллера.

**Резьба на гайке с пластиковым уплотнением мелкая и при закручивании легко может возникнуть перекокс. Чтобы избежать перекокса, поворачивайте гайку с пластиковым уплотнением против часовой стрелки, пока не будет найдена область зацепления резьбы; затем поворачивайте гайку с пластиковым уплотнением по часовой стрелке, пока она не будет закручена до конца. Не перетяните гайку.**

- Вставьте полукруглую шпонку в паз на валу; затем наденьте импеллер на вал на установленную шпонку, и впрессуйте до соприкосновения с поверхностью стационарного уплотнения. Нанесите голубой резьбовой герметик на гайку импеллера и, удерживая импеллер торцовым ключом 5/8" и отверткой, закрутите гайку импеллера. [На полипропиленовых моделях, вставьте полукруглую шпонку в паз на валу. Наденьте импеллер на вал на установленную шпонку; затем впрессуйте до соприкосновения с поверхностью механического уплотнения. Наденьте металлическую шайбу уплотнения на вал. Нанесите каплю голубого резьбового герметика на гайку импеллера и закрутите импеллер на валу, как было описано выше].
- Наденьте уплотнительное кольцо на крепежный фланец. Замените уплотнительное кольцо, если оно изношено или повреждено.
- Наденьте корпус насоса на крепежный фланец, вставьте и затяните винты.

#### Демонтаж и ремонт гидравлического мотора

**ВНИМАНИЕ**

Рабочая зона и мотор должны быть как можно более чистыми, чтобы избежать загрязнения деталей.

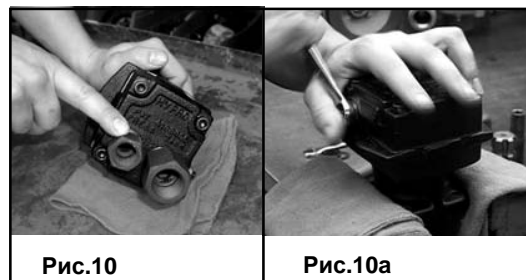


Рис.10

Рис.10а

- Снимите крепежный фланец с корпуса насоса и закрепите гидравлический мотор в тисках.
- Выкрутите штуцер отверстия бака и штуцер нагнетательного отверстия большим разводным ключом или накидным торцовым ключом 1-1/16" и 1-3/8" (рис. 10).
- Накидным торцовым ключом 9/16" открутите гайку на регулирующем винте отвода (рис. 10а).
- Выкрутите маленькой отверткой регулирующий винт отвода из мотора. (Это позволит выкрутить винт, гайку, шайбу и прокладку резьбового уплотнения).
- Шестигранным ключом 1/4" выкрутите винты с головкой с углублением под ключ из торцевой крышки мотора (рис. 10).
- Если торцевая крышка мотора не снимается легко, используйте маленькую отвертку в качестве рычага, чтобы аккуратно разъединить основной участок торцевой крышки и корпус геротора (рис. 11). Если корпус геротора не снимается легко, аккуратно разъедините основной участок между

корпусом геротора и корпусом мотора. (Возможно, понадобится менять стороны, когда вы будете разъединять участки мотора).

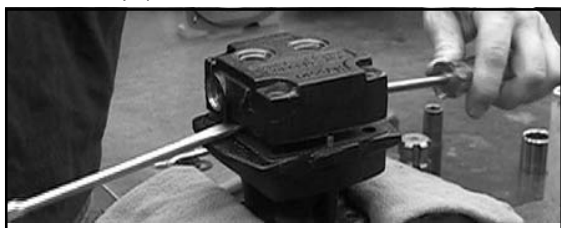


Рис.11

7. Снимите обе части геротора.
8. На моделях HM3C, выньте полукруглую шпонку из вала. На моделях On HM1C, **HM2C** and HM4C, выньте роликовый штифт из вала.
9. Снимите уплотнительное кольцо с концевой пластины мотора и корпуса с помощью плоского инструмента, такого как лезвие ножа.
10. Проверьте торцевую крышку мотора, корпус и корпус геротора на предмет износа и/или образования выемок. Если выемки образовались на торцевой крышке мотора и корпусе, мотор не подлежит ремонту. Если выемки образовались на торцевой крышке мотора, корпусе или корпусе геротора, необходимо заменить изношенную деталь. Если поврежден корпус геротора, детали геротора также необходимо заменить.

#### Снятие узла вала с корпуса мотора

1. Снимите маслоотражательное кольцо с вала мотора.



**Особое внимание необходимо уделять при работе со стопорными кольцами. Всегда надевайте защитные очки при работе с пружинными или натянутыми крепежами или устройствами.**

2. Снимите стопорное кольцо рядом с шарикоподшипником в корпусе мотора большими щипцами для стопорных колец.

#### ВНИМАНИЕ

Если подшипник зажат стопорным кольцом, так что его нельзя легко снять, установите корпус мотора (концом вала с нарезанной резьбой вверх) на оправочный пресс. Наденьте кусок металлической трубы без резьбы (диаметр 1" x высота 4" (254 мм x 101,6 мм)) на вал и аккуратно надавите оправочным прессом, чтобы снять остаточное напряжение на стопорном кольце.



Рис.12

3. Поместите корпус на место на оправочном прессе. Конец вала с нарезанной резьбой должен быть внутри крепления. Выдавите узел вала оправочным прессом (рис. 12).

#### Демонтаж вала гидравлического мотора и ремонт

1. Снимите большое стопорное кольцо с вала отверткой. Снимите узел упорного подшипника с вала (состоит из упорного подшипника и двух дорожек) и уплотнительной прокладки.
2. Снимите малое стопорное кольцо рядом с шарикоподшипником вала.
3. Чтобы снять подшипник с вала, поместите вал (концом с резьбой вверх) в зажим оправочного пресса. Поместите два опорных стержня, которые поставляются в наборе инструментов, друг напротив друга и между уплотнением на валу и зажимом оправочного пресса. Используя оправочный пресс, выдавите вал из подшипника, уплотнительной прокладки и уплотнения (рис. 13).
4. Проверьте область уплотнения вала на предмет износа. Проверьте другие компоненты узла вала на износ, и замените, если необходимо.

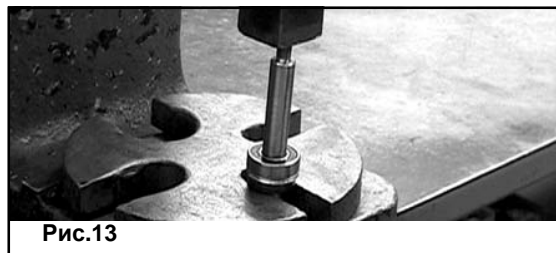


Рис.13

5. Пока мотор полностью разобран, промойте все детали в баке с растворителем.

#### Сборка компоновочного узла вала

1. Чтобы собрать картридж уплотнения, выдавите старое уплотнение из картриджа. Картридж используется повторно после установки нового уплотнения, которое вдавливается в него. Кромка уплотнения должна быть на противоположной стороне, как показано на рис. 1.

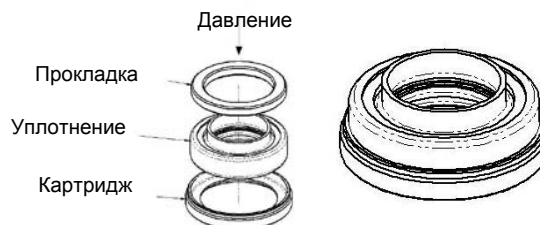


Рис. 1

**Важно:** Чтобы избежать повреждения выступающей наружу кромки уплотнения, используйте прокладку, как показано на рисунке, чтобы защитить кромку в процессе сборки.

2. Установите большое стопорное кольцо на конец вала с большим диаметром.
3. С небольшого конца вала с резьбой установите эти детали в следующем порядке: дорожку упорного подшипника, упорный подшипник, 2-ую дорожку упорного подшипника.

**Внимание:** Упорный подшипник и дорожки нельзя использовать повторно, если на них есть признаки износа.

4. Установите прокладку уплотнения нового типа (она похожа на толстую шайбу, толщиной примерно 0,13 дюйма).
5. Прежде чем устанавливая новое уплотнение, необходимо растянуть его кромку, чтобы она надевалась на вал. Наденьте уплотнение через конец вала с резьбой и аккуратно протолкните уплотнение в поднятую часть вала. При этом кромка уплотнения должна смотреть наружу. Не двигайте уплотнение за канавку большого стопорного кольца на валу.

6. Как только уплотнение будет растянуто, снимите его с вала.
7. Установите картридж уплотнения в сборе: кромка уплотнения должна быть обращена на большой конец вала, протяните узел картриджа уплотнения через конец вала с резьбой и аккуратно протолкните в поднятую часть вала. Выровняйте кромку уплотнения, чтобы она входила в центральный диаметр прокладки, и продвиньте тело уплотнения, пока оно не коснется прокладки.

**Важно:** Если кромка уплотнения длиннее, чем ширина прокладки, пожалуйста, прекратите сборку и еще раз проверьте используемые детали.

8. Соберите два уплотнительных кольца на внешнем корпусе узла картриджа нового уплотнения, как показано на рис. 2. Установите кольца одно за другим, предотвращая их наседание друг на друга.

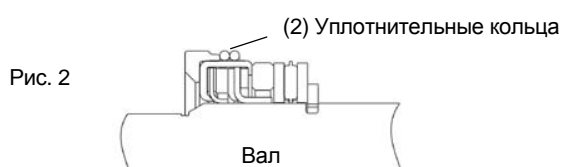


Рис. 2

9. Собранный компоновочный узел вала выглядит так:



10. Не давите, а просто поместите компоновочный узел вала в корпус мотора, чтобы конец вала с резьбой был наверху. Перед сборкой смажьте два уплотнительных кольца гидравлическим или минеральным маслом.



Рис.14

#### Установка компоновочного узла вала на корпус мотора

**Важно:** Убедитесь, что поверхность зажима оправочного пресса гладкая и чистая. Необходим кусок трубы без резьбы (1" x 4" высотой) для удержания внешней дорожки компоновочного узла картриджа уплотнения и внешней дорожки шарикоподшипника в процессе сборки. Наденьте трубу на конец вала с резьбой в процессе следующих этапов сборки.

1. Закрепите корпус в опорном зажиме на оправочном прессе. Используя кусок трубы без резьбы (диаметр 1" x высота 4"), вдавите компоновочный узел вала в корпус до упора. Это легкая посадка, ее необходимо делать медленно и аккуратно.

2. Установите новый шарикоподшипник на конец вала с резьбой. Надавите вниз, используя трубу 1" x 4", до тех пор, пока нельзя будет вставить стопорное кольцо в канавку выемки под подшипник в корпусе мотора. Установите стопорное кольцо.

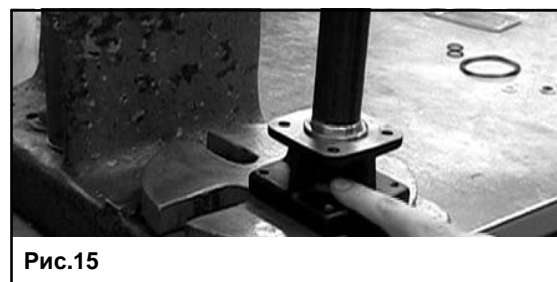


Рис.15

3. Поверните корпус мотора в сборе (конец вала с резьбой – вниз) на оправочном прессе. Давите вал вниз в его окончательное положение, пока не удастся установить маленькое стопорное кольцо на вал рядом с шарикоподшипником.
4. Установите маленькое стопорное кольцо на вал.
5. Проверьте вращение вала. Он должен вращаться плавно с небольшим сопротивлением от давления кромки уплотнения на вал. Если вы ощущаете трение или заедание, переместите узел на оправочный пресс и слегка надавите на конец вала с резьбой, чтобы ослабить давление от тугой посадки на упорный подшипник. **Примечание:** Не переусердствуйте с давлением. Цель – переместить маленькое внешнее стопорное кольцо, установленное на предыдущем этапе, обратно только до касания с внутренней дорожкой шарикоподшипника.

**Важно:** Если трение или заедание продолжается, скорее всего, оно вызвано использованием изношенных деталей или необходимо заменить игольчатый подшипник корпуса.

#### Повторная сборка оставшихся деталей гидравлического мотора

1. Закрепите корпус мотора в тисках так, чтобы большая часть вала была сверху.
2. Установите уплотнительное кольцо в корпусе.
3. Установите роликовый штифт на вал. Наденьте внутреннюю шестерню геротора на вал, убедитесь, что канавка геротора выровнена относительно шпильки на валу.

**Роликовый штифт может скользить вверх за внутренней шестерней геротора, когда шестерня установлена. Убедитесь, что шпильку видно в пазу, после того как шестерня встанет на место.**

4. Установите внешнюю часть геротора, убедитесь, что геротор находится в центре канавки под уплотнительное кольцо на корпусе.
5. Установите корпус геротора, убедитесь, что штифты в корпусе геротора совпадают с отверстиями на корпусе мотора.

6. Слегка смажьте зону между внутренним и внешним геротором, внешним геротором и корпусом геротора гидравлическим или минеральным маслом.

**Особое внимание необходимо уделять при работе со стопорными кольцами. Всегда надевайте защитные очки при работе с пружинными или натянутыми крепежами или устройствами.**

7. Установите уплотнительное кольцо на торцевую крышку мотора.

8. Установите торцевую крышку на корпус геротора. Убедитесь, что отверстия в торцевой крышке совпадают со штифтами в корпусе геротора.

9. Установите 4 винта с шестигранной головкой в торцевую крышку мотора. Используя универсальный ключ 1/4", перекрестно затяните болты попеременно и равномерно с моментом, примерно, 15 фунт-сила-дюйм (20 ньютонметров).

10. Установите резьбовую уплотняющую прокладку на регулирующий винт отвода. Наденьте прокладку со шлицованного конца и поворачивайте, пока не покажутся 4 витка резьбы винта. Установите шайбу и гайку. Установите регулирующий винт отвода в торцевой крышке мотора.

А. Для гидросистем с запирающим в среднем положении, закручивайте регулирующий винт отвода, пока его конец не появится из торцевой крышки. Затяните гайку торцевым ключом 9/16".

Б. Для гидросистем с открытым центром, закручивайте регулирующий винт отвода, пока его конец не появится из торцевой крышки; затем выкрутите его на 1,5 полных оборота. Затяните гайку, удерживая регулирующий винт отвода отверткой (мотор необходимо будет снова отрегулировать для системы трактора).

11. Замените уплотнительные кольца на обоих штуцерах.

12. Установите штуцер отверстия бака и штуцер нагнетательного отверстия обратно на мотор. (Для простоты установки, сначала затяните штуцер нагнетательного отверстия, а затем штуцер отверстия бака).

13. Выньте гидравлический мотор из тисков. Поверните вал рукой, чтобы проверить соединение.

14. Наденьте маслоотражательное кольцо на вал мотора.

15. Установите мотор на крепежном фланце насоса. Вставьте 4 винта с шестигранной головкой и попеременно и равномерно хорошо их затяните. *[Для полипропиленовых моделей, закрепите гидравлический мотор на крепежном фланце четырьмя болтами с шестигранной головкой и гайками. По окончании сборки гайки должны быть видны].*

## Выявление неисправностей

Если установка гидравлического насоса была выбрана в соответствии с рекомендациями Нурго и была правильно подключена к гидравлической системе, ее работа должна быть удовлетворительной.

Если распыление проходит неудовлетворительно или гидравлическая система перегревается и т.д., просмотрите приведенное ниже руководство по выявлению неисправностей и найдите возможные проблемы и их решение.

### Руководство по выявлению неисправностей

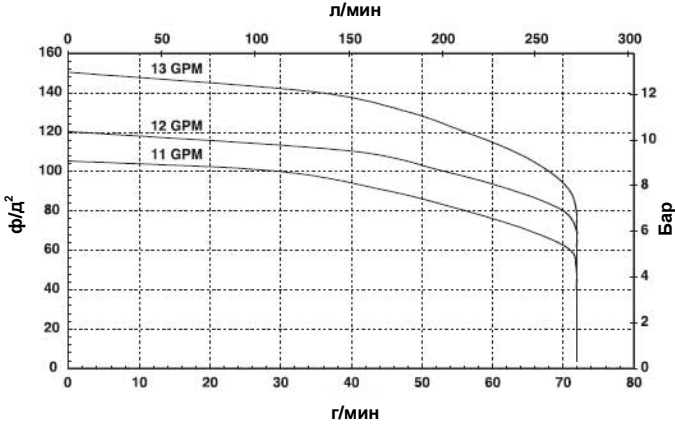
Проблема	Возможная причина (-ы)	Корректирующее действие (-я)
Низкая производительность	Насос не заполнен.	— Снимите верхнюю дренажную заглушку на торце насоса и запустите насос, чтобы выгнать оставшийся воздух (см. Инструкции по установке).
	Воздух попадает во всасывающую линию. Заблокирован/ забит фильтр на линии. Закупорен импеллер.	— Проверьте и уплотните входные патрубки. — Проверьте фильтр, очистите от грязи или закупорки. — Проверьте и ликвидируйте закупорку.
	Диаметр всасывающей линии меньше номинального или поврежден шланг.	— Всасывающая линия должна быть такого же диаметра, как входное отверстие насоса или больше.
	Недостаточная мощность гидравлического мотора.	— Обратитесь к Руководству по выбору насоса, чтобы определить необходимую мощность гидравлического мотора для вашей гидравлической системы.
Перегрев гидравлической системы	Регулировочный винт перепускного клапана не отрегулирован.	— Закручивайте регулировочный винт перепускного клапана со стороны мотора, пока не будет достигнута необходимая производительность.
	Лопастей импеллера трутся о корпус насоса.	— Снимите корпус насоса (передняя крышка) и проверьте импеллер. Если вы обнаружили следы износа, отшлифуйте шкуркой внешнюю поверхность импеллера.
	Недостаточная мощность гидравлического мотора.	— Обратитесь к Руководству по выбору насоса, чтобы определить необходимую мощность гидравлического мотора для вашей гидравлической системы.
	Регулировочный винт перепускного клапана установлен на перепускание слишком большого количества масла.	— Закрутите регулировочный винт перепускного клапана со стороны мотора, чтобы снизить количество перепускаемого масла.
Несоответствующая насадка на нагнетательном отверстии.	Несоответствующая насадка на нагнетательном отверстии.	— Установите насадку соответствующего диаметра. Обратитесь к разделу «Установка» для выбора необходимого диаметра.
	Недостаточный диаметр гидравлического шланга.	— Проверьте диаметр гидравлического шланга. Шланг должен иметь диаметр не менее 1/2" (12,7 мм) на нагнетательном отверстии и 3/4" (19,05 мм) на отверстии бака.

# Графики производительности

## ГРАФИКИ ДЛЯ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

**9302**

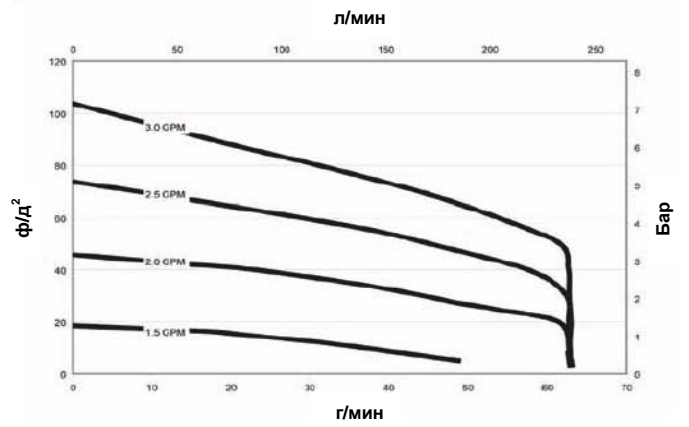
9302C-HM1C & 9302S-HM1C



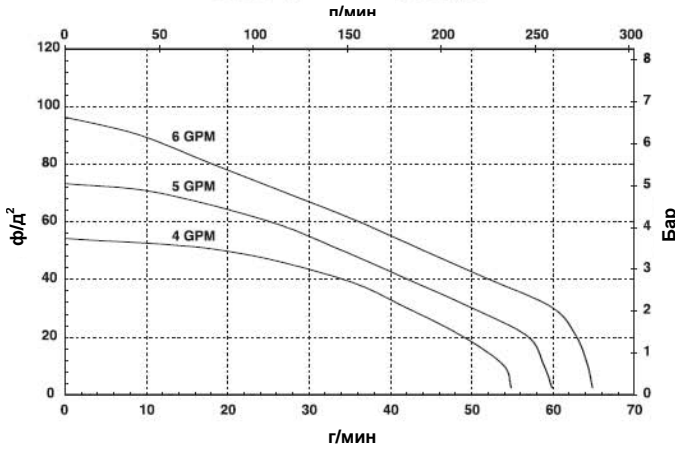
г/мин – галлон/мин  
ф/д<sup>2</sup> – фунт/дюйм<sup>2</sup>

**9302**

9302CT-GM1 & 9302ST-GM1

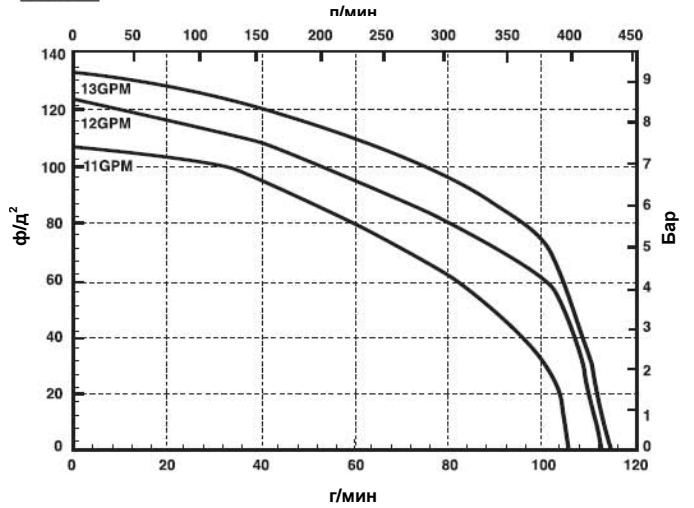


9302C-HM2C & 9302S-HM2C

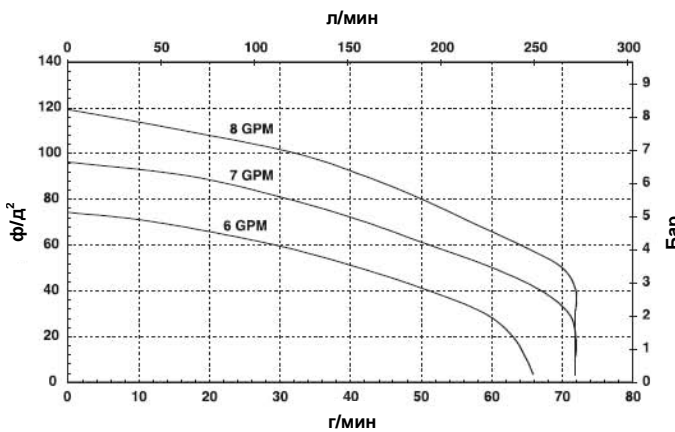


**9303**

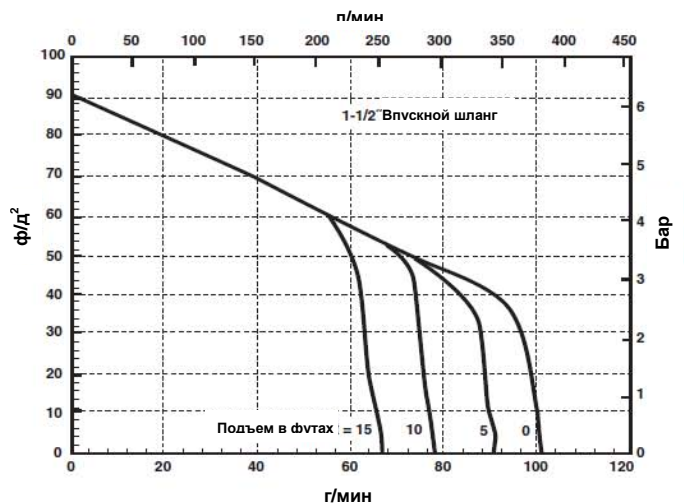
9303C-HM1C & 9303S-HM1C



9302C-HM4C & 9302S-HM4C

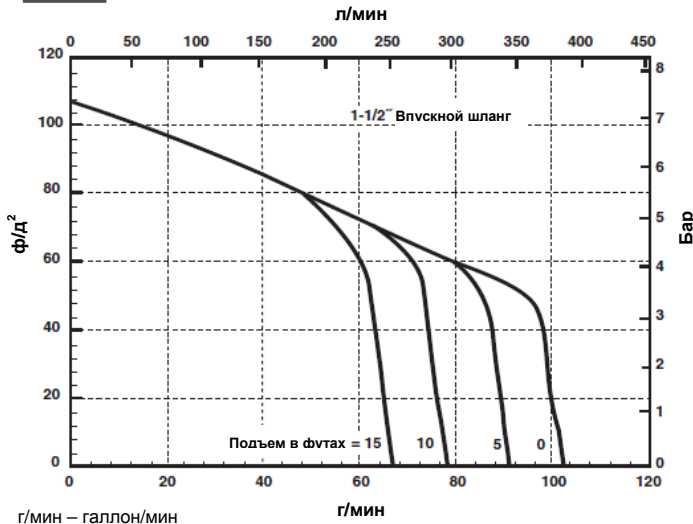


Производительность 9303C-HM1C-SP при 11 г/мин



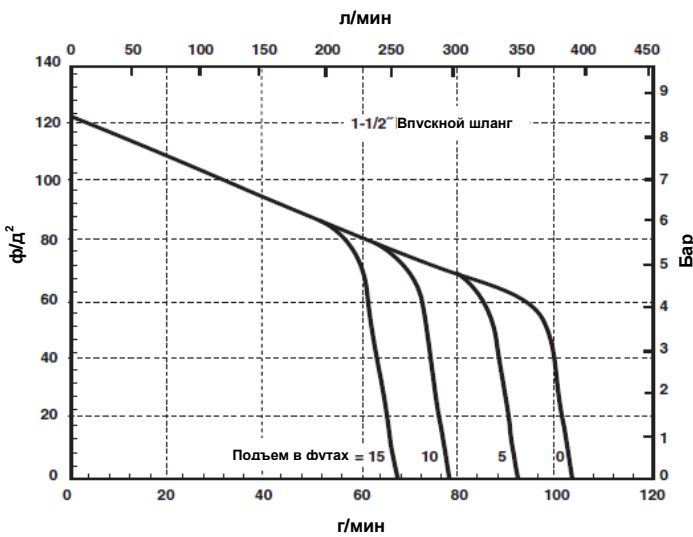
# Графики производительности

**9303** Производительность 9303С-НМ1С-SP при 12 г/мин

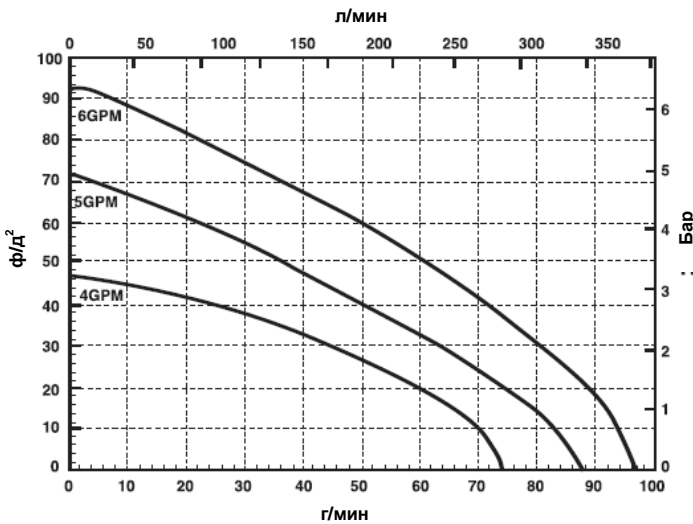


г/мин – галлон/мин  
ф/д² – фунт/дюйм²

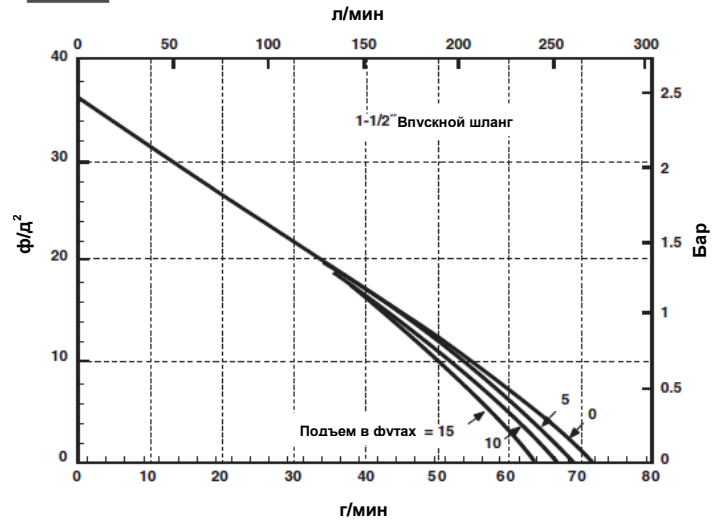
Производительность 9303С-НМ1С-SP при 13 г/мин



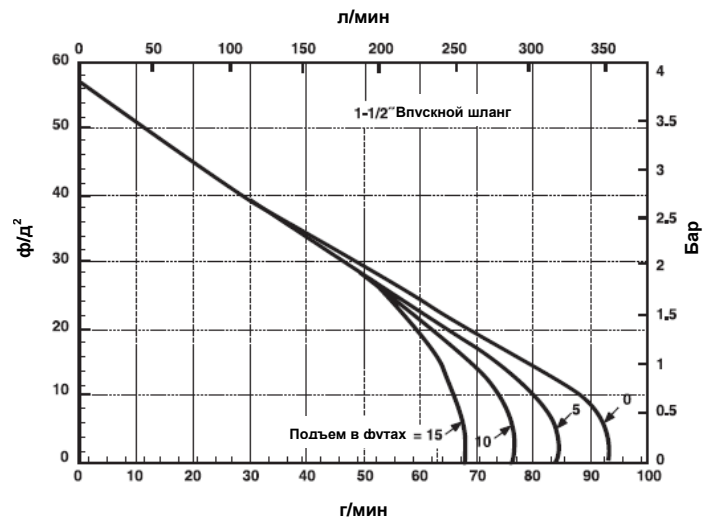
9303С-НМ2С & 9303С-НМ2С



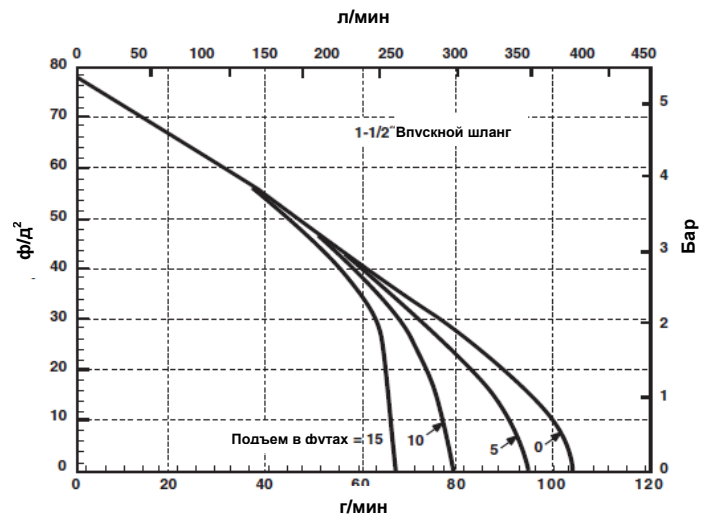
**9303** Производительность 9303С-НМ2С-SP при 4 г/мин



Производительность 9303С-НМ2С-SP при 5 г/мин



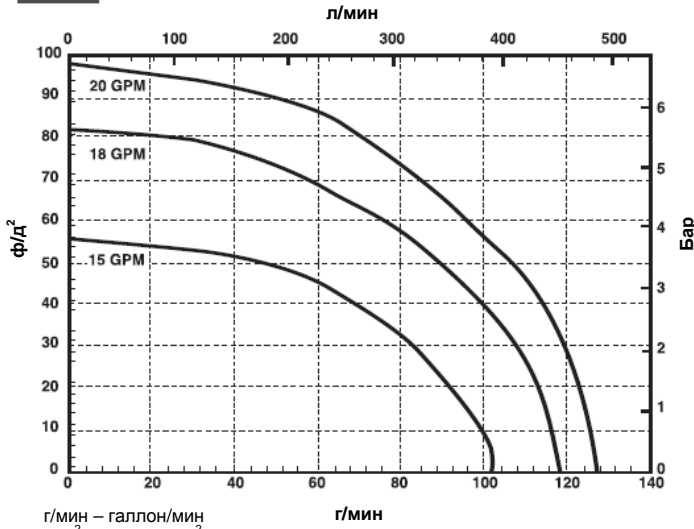
Производительность 9303С-НМ2С-SP при 6 г/мин



## Графики производительности

**9303**

9303С-НМЗС & 9303S-НМЗС

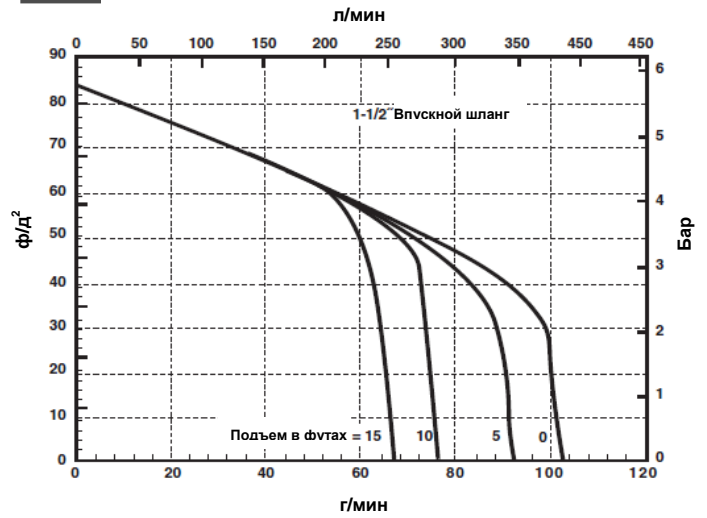


г/мин – галлон/мин  
ф/д<sup>2</sup> – фунт/дюйм<sup>2</sup>

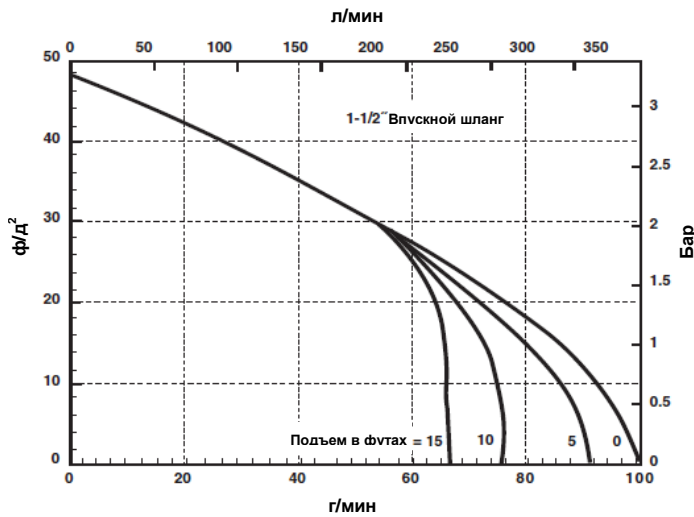
Производительность 9303С-НМЗС-SP при 15 г/мин

**9303**

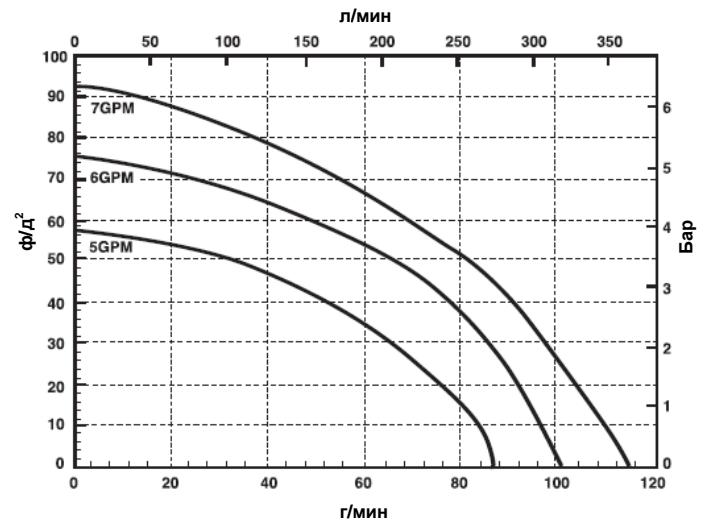
Производительность 9303С-НМЗС-SP при 20 г/мин



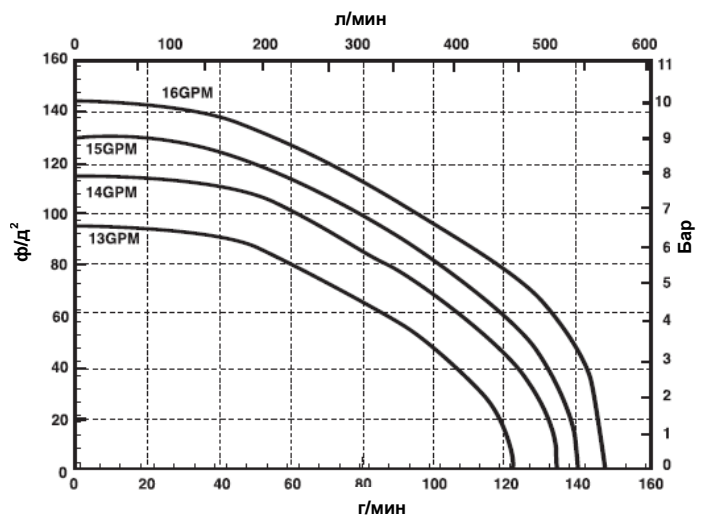
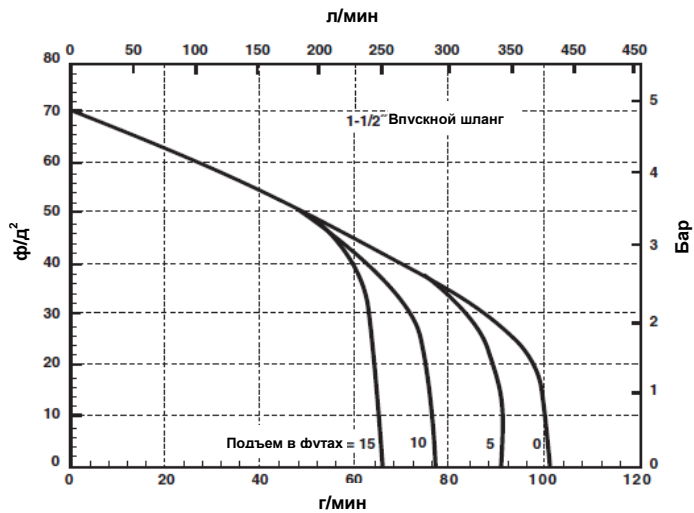
9303С-НМ4С & 9303S-НМ4С



Производительность 9303С-НМЗС-SP при 18 г/мин

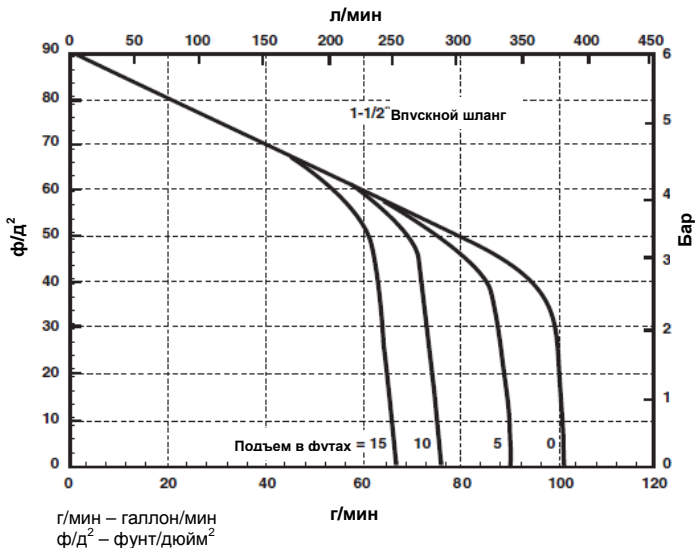


9303С-НМ5С & 9303S-НМ5С

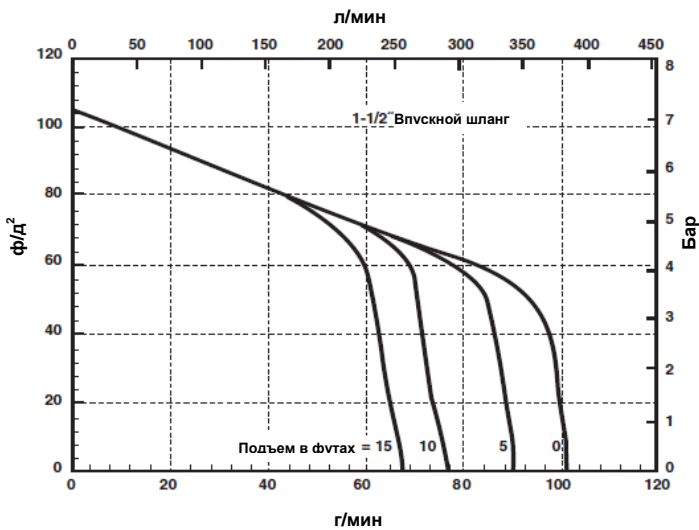


# Графики производительности

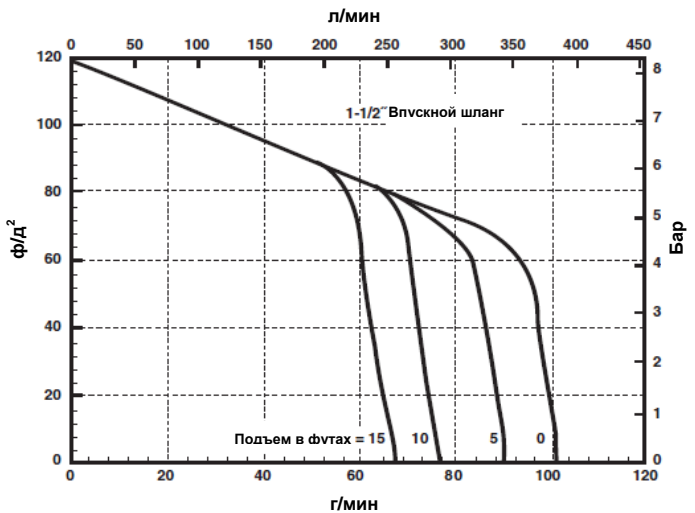
**9303** Производительность 9303С-НМ5С-SP при 13 г/мин



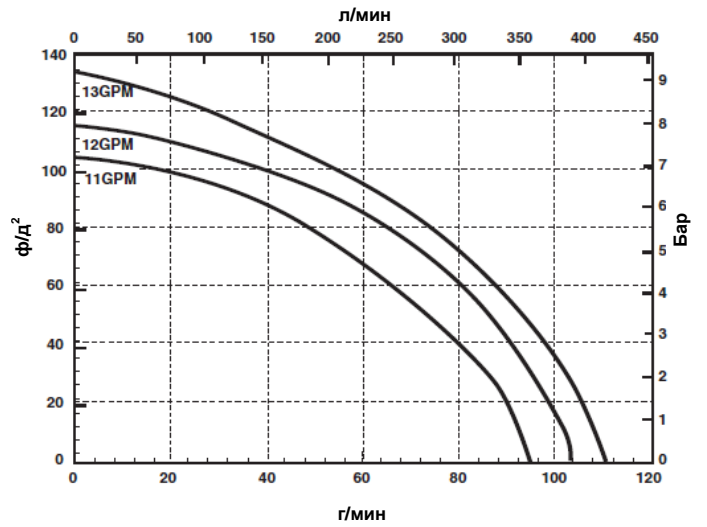
Производительность 9303С-НМ5С-SP при 14 г/мин



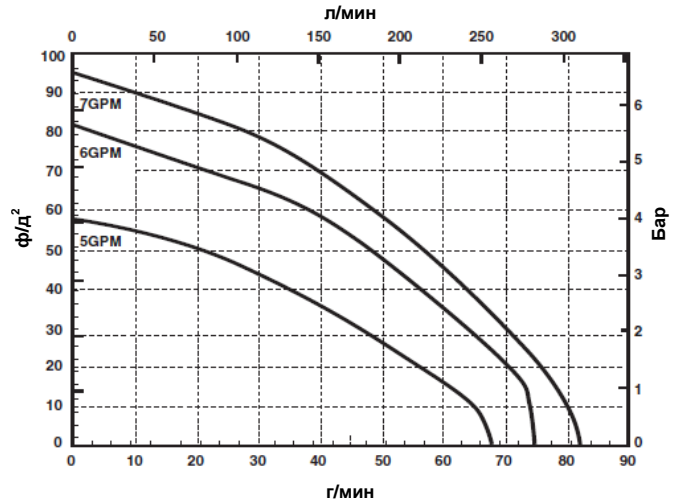
Производительность 9303С-НМ5С-SP при 15 г/мин



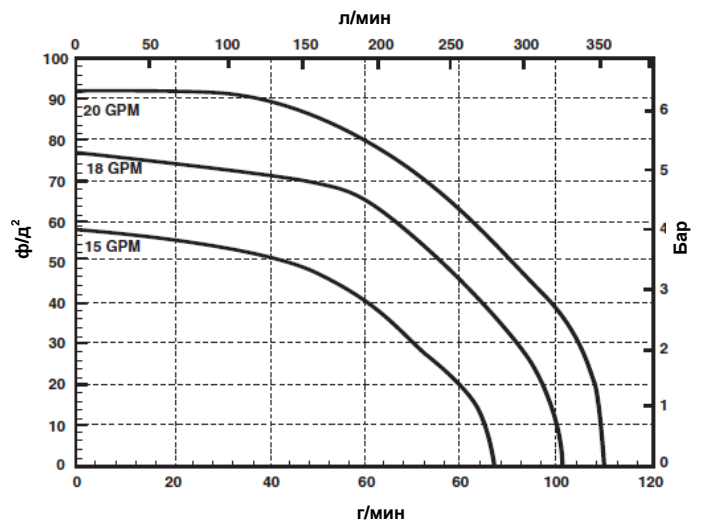
**9303** 9303P-НМ1С



9303P-НМ2С



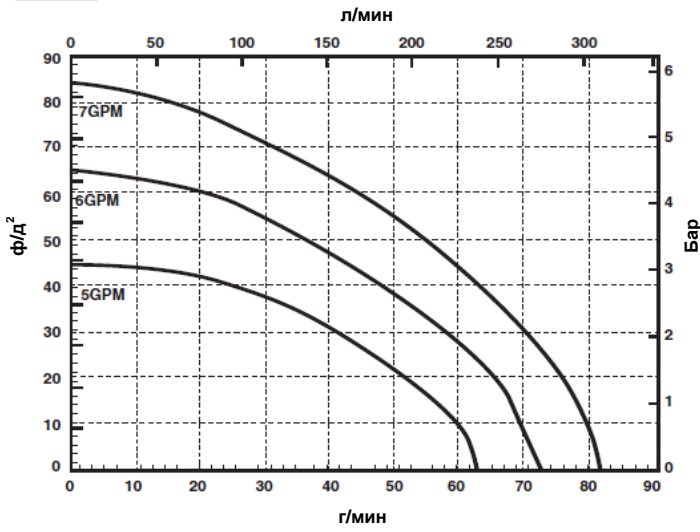
9303P-НМ3С



# Графики производительности

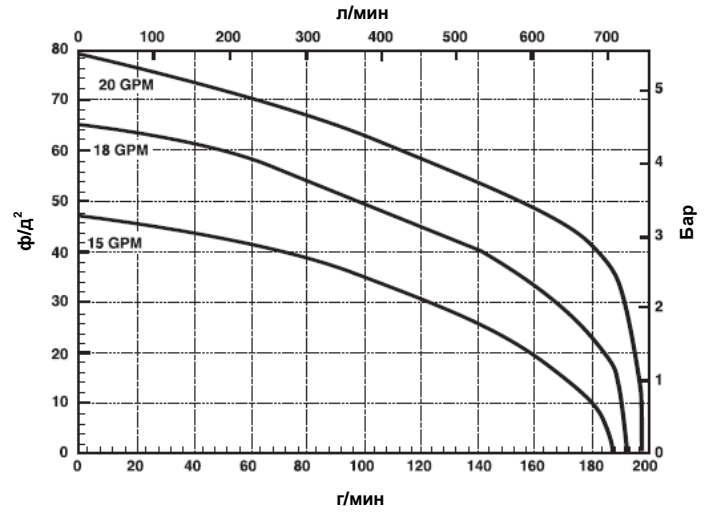
**9303**

9303P-НМ4С

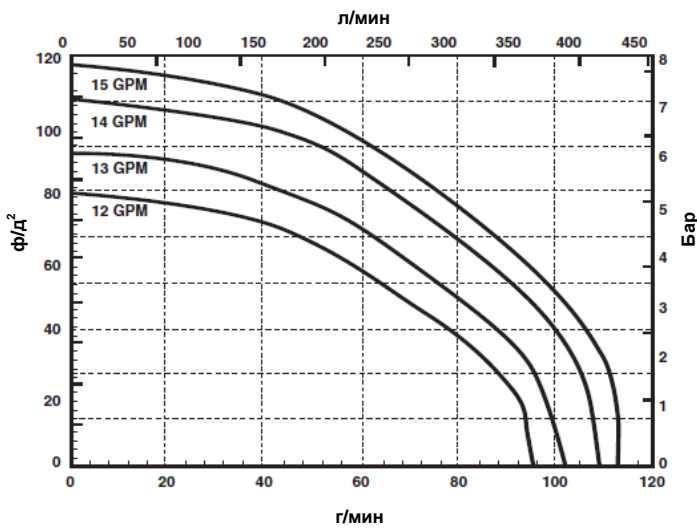


**9304**

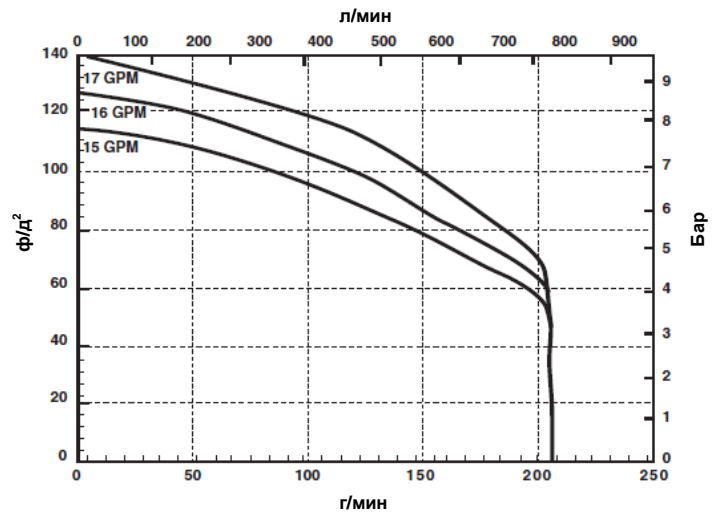
9304С-НМ3С



9303P-НМ5С

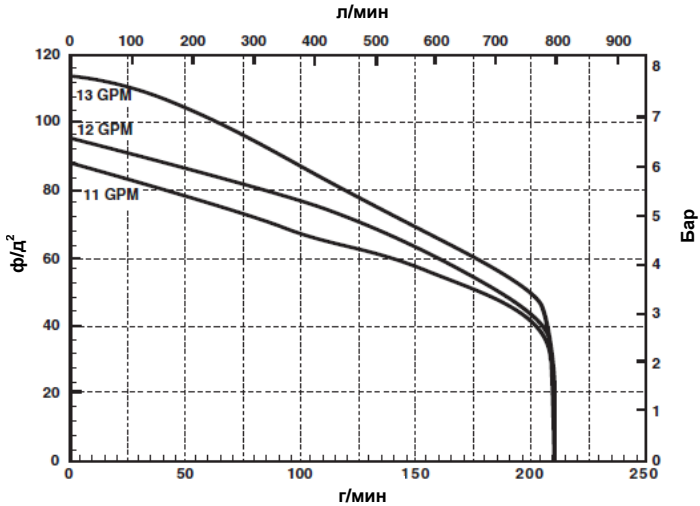


9304С-НМ5С



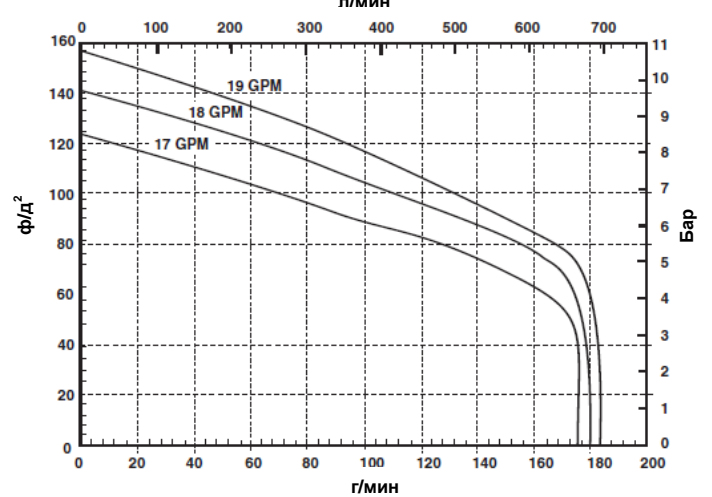
**9304**

9304С-НМ1С



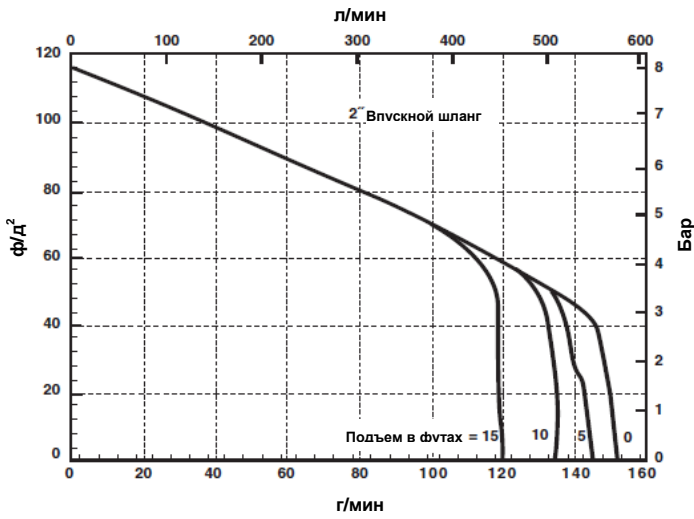
**9305**

9305С-НМ3С

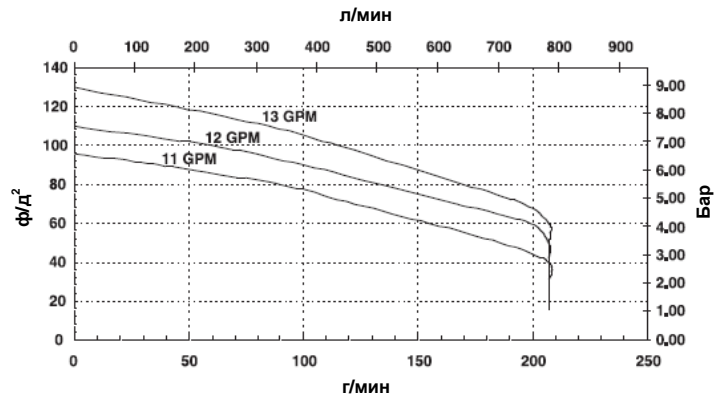


## Графики производительности

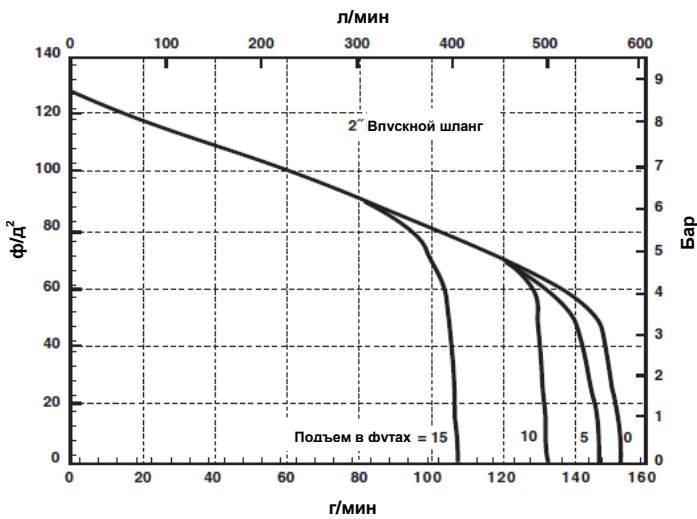
**9305** Производительность 9305C-HM3C-SP, BSP при 17 г/мин



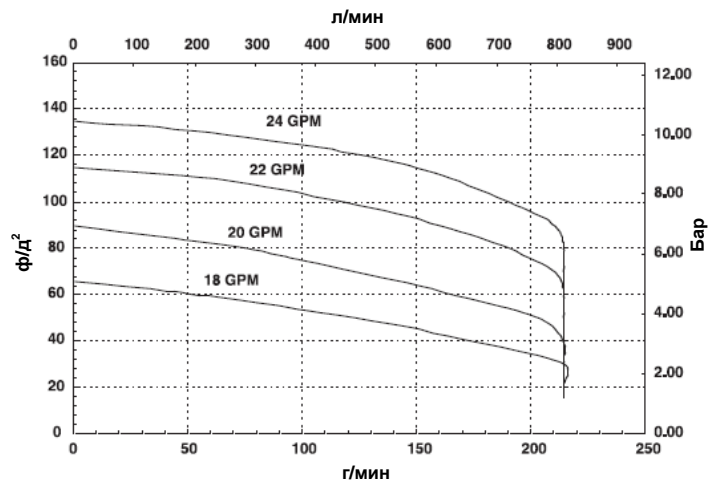
**9306** 9306C-HM1C & 9306S-HM1C



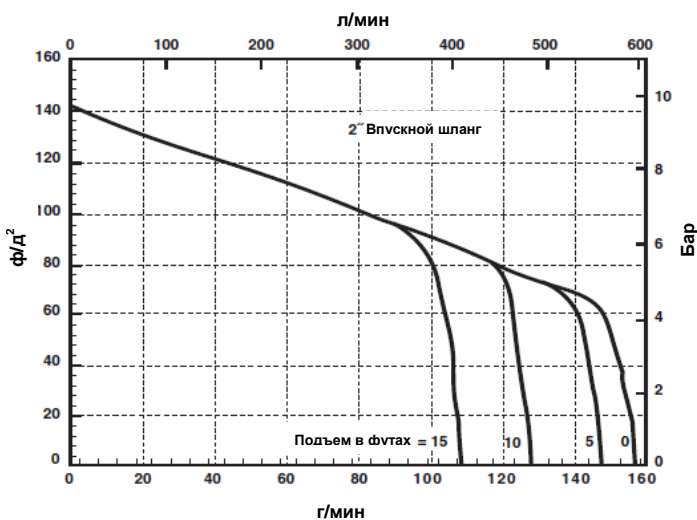
Производительность 9305C-HM3C-SP, BSP при 18 г/мин



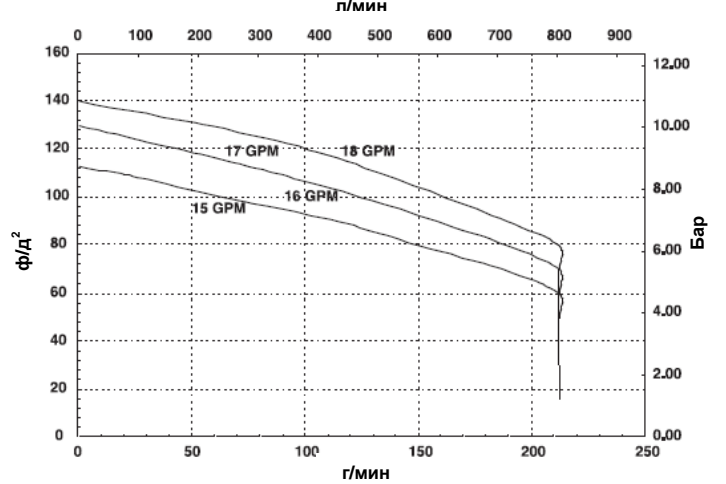
9306C-HM3C & 9306S-HM3C

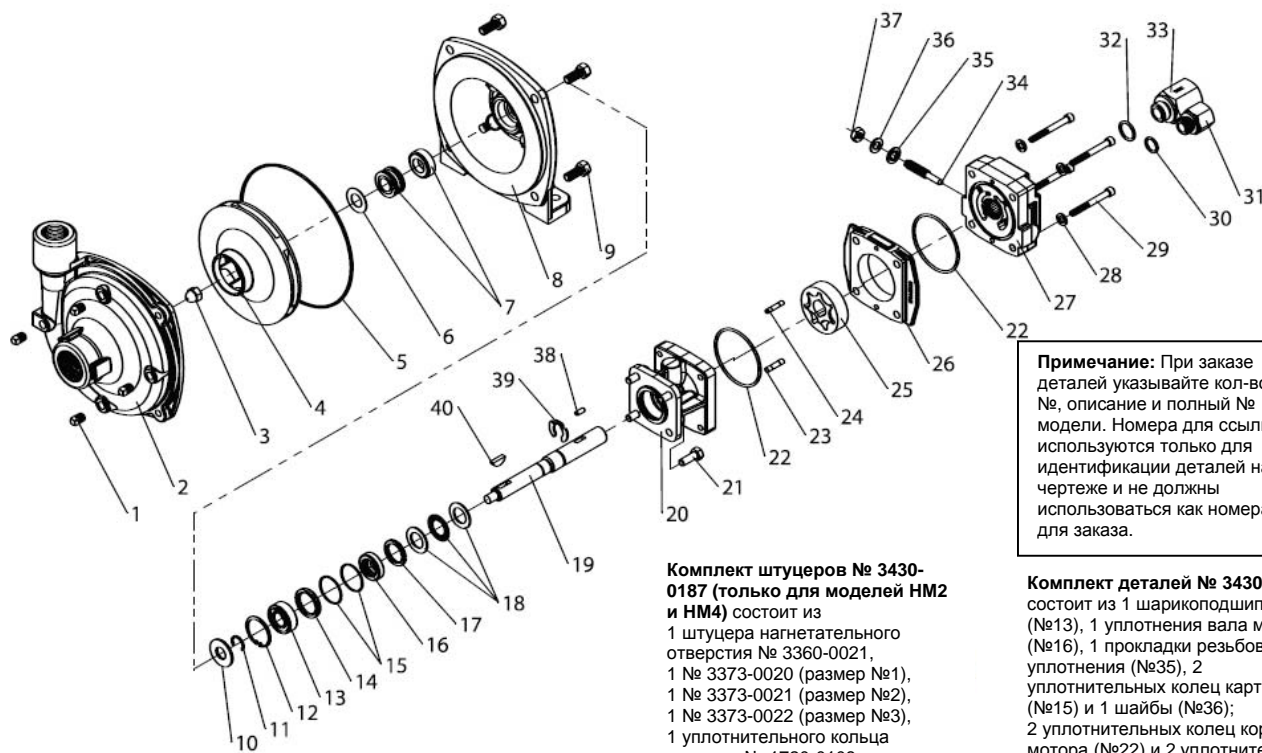


Производительность 9305C-HM3C-SP, BSP при 19 г/мин



9306C-HM3C & 9306S-HM5C





**Комплект для ремонта узлов № 3430-0332** состоит из 1 уплотнительного кольца (№5), 1 резиновой прокладки (№6) и 1 механического уплотнения (№7)

**Комплект кремниевого уплотнения № 3430-0589** состоит из 1 уплотнительного кольца 1720-0083 (№5) и 1 механического уплотнения (карбид кремния) (№7)

**Комплект штуцеров № 3430-0187 (только для моделей НМ2 и НМ4)** состоит из 1 штуцера нагнетательного отверстия № 3360-0021, 1 № 3373-0020 (размер №1), 1 № 3373-0021 (размер №2), 1 № 3373-0022 (размер №3), 1 уплотнительного кольца штуцера № 1720-0108 и уплотнительного кольца насадок для изменения диаметра отверстия № 1720-0105 (3 шт)

**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

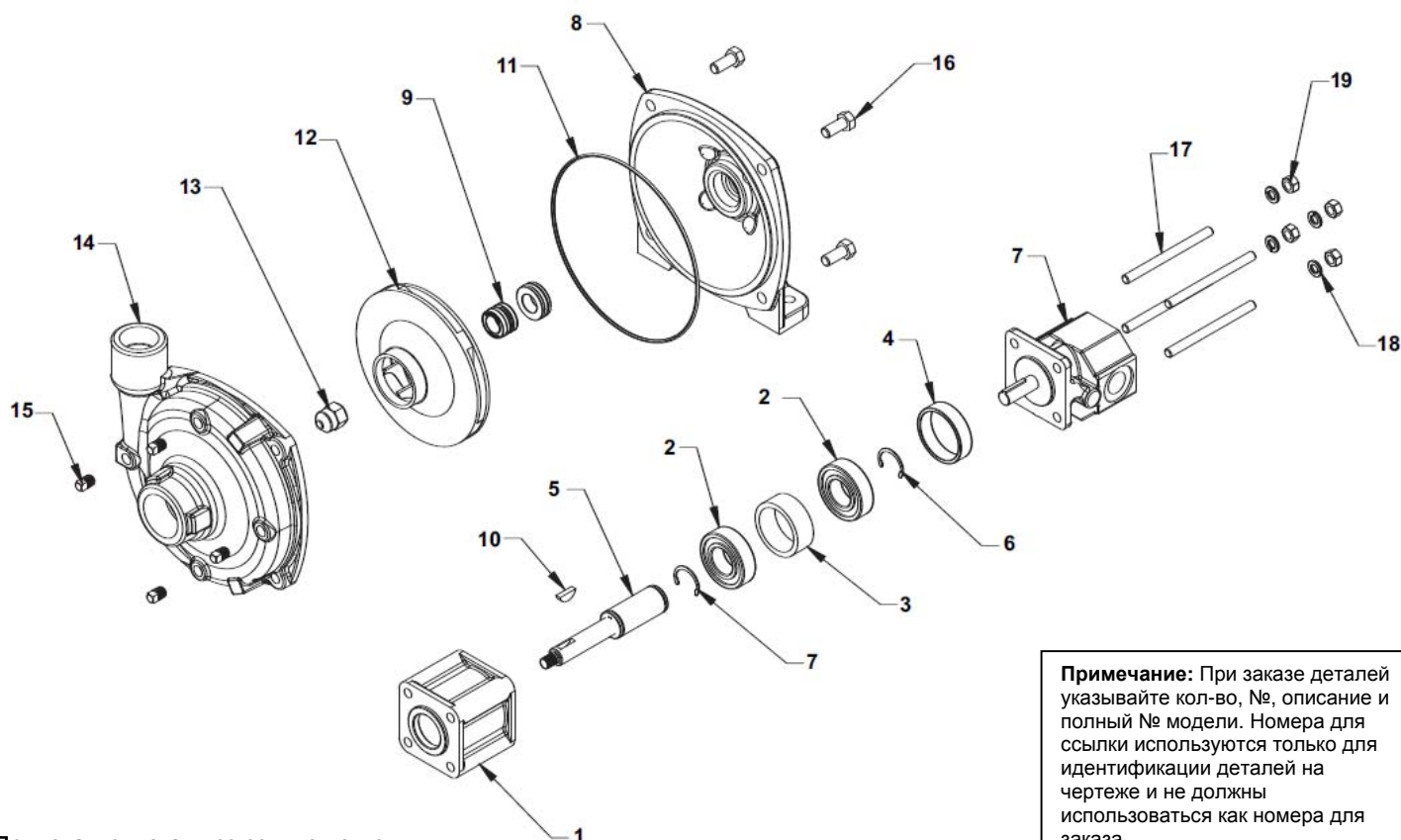
**Комплект деталей № 3430-0748** состоит из 1 шарикоподшипника (№13), 1 уплотнения вала мотора (№16), 1 прокладки резьбового уплотнения (№35), 2 уплотнительных колец картриджа (№15) и 1 шайбы (№36); 2 уплотнительных колец корпуса мотора (№22) и 2 уплотнительных колец штуцера отверстия (№30 и 32)

**№ деталей гидравлического мотора**  
2500-0081С (модели НМ1С)  
2500-0082С (модели НМ2С)  
2500-0084С (модели НМ4С)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	4	2406-0007	Дренажная/сливная заглушка (9302С)
1	4	2406-0016	Дренажная/сливная заглушка (9302S)
2	1	0150-9200С	Корпус насоса (модель 9302С)
2А	1	0156-9200S	Корпус насоса (модель 9302S)
3	1	2253-0002	Гайка импеллера (9302С)
3	1	2253-0006	Гайка импеллера (9302S)
4	1	0401-9100Р	Импеллер (нейлон – стандарт 9302С)
4	1	0402-9100Р	Импеллер (полипропилен – по выбору 9302S)
5	1	1720-0083	Уплотнительное кольцо
6	1	1700-0100	Прокладка
7	1	2120-0009	Мех. уплотнение (вайтон/керамика)
7	1	3430-0589	Мех. уплотнение (карбид кремния)
8	1	0750-9300С	Крепежный фланец (9302С)
8	1	0756-9300S	Крепежный фланец (9302S)
9	4	2210-0020	Винт с 6-гранной головкой (9302С)
9	4	2210-0125	Винт с 6-гранной головкой (9302S)
10	1	1410-0056	Маслоотражательное кольцо
11	1	1810-0014	Пружинящее кольцо
12	1	1820-0013	Стопорное кольцо
13	1	2000-0010	Шарикоподшипник
14	1	1410-0131	Картридж, передняя сторона
15	2	1720-0268	Уплотнительное кольцо
16	1	2104-0010	Кромка уплотнения
17	1	1410-0130	Уплотнительная прокладка
18	1	2029-0014	Узел упорного подшипника
19	1	0531-2500	Вал (НМ2С/НМ4С)
19	1	0533-2500	Вал (НМ1С)
20	1	0150-2500С	Корпус мотора (с игольчатым подшипником)
21	4	2210-0005	Винт с 6-гранной головкой

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
22	2	1720-0110	Уплотнительное кольцо
23	1	1600-0045	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
23	1	1600-0044	Установочный штифт (НМ1С)
24	1	1600-0042	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
24	1	1600-0037	Установочный штифт (НМ1С)
25	1	3900-0022	Геротор (НМ1С)
25	1	3900-0023	Геротор (НМ2С)
25	1	3900-0025	Геротор (НМ4С)
26	1	0701-2500С1	Корпус геротора (модели НМ2С), ширина 1/4"
26	1	0700-2500С1	Корпус геротора (модели НМ1С), ширина 1/2"
26	1	0703-2500С1	Корпус геротора (модели НМ4С), ширина 5/16"
27	1	0254-2500С2	Торцевая крышка мотора (с игольчатым подшипником)
28	4	2270-0039	Шайба
29	4	2220-0045	Винт с головкой (модели НМ2С/НМ4С)
29	4	2220-0021	Винт с головкой (модели НМ1С)
30	1	1720-0108	Уплотнительное кольцо
31	1	3360-0021А	Штуцер нагнетательного отверстия (с уплотнительным кольцом)
32	1	1720-0262	Уплотнительное кольцо
33	1	3320-0051А	Штуцер отверстия бака (с уплотнительным кольцом)
34	1	3220-0029	Регулирующий винт отвода
35	1	1700-0047	Прокладка
36	1	2270-0027	Шайба
37	1	2250-0038	Стопорная гайка
38	1	1610-0032	Роликовый штифт (модели НМ2С/НМ4С)
38	1	1610-0031	Роликовый штифт (модели НМ1С)
39	1	1810-0026	Пружинящее кольцо
40	1	1610-0012	Полукруглая шпонка (9302С)
40	1	04432	Полукруглая шпонка (9302S)

Модели 9302CT-GM1 и 9302ST-GM1



**Примечание:** механическое уплотнение (№9) есть только в комплекте. Для замены уплотнения закажите комплект №3430-0332 или №3430-0589 для модели 9302CT-GM1 и №3430-0589 для модели 9302ST-GM1

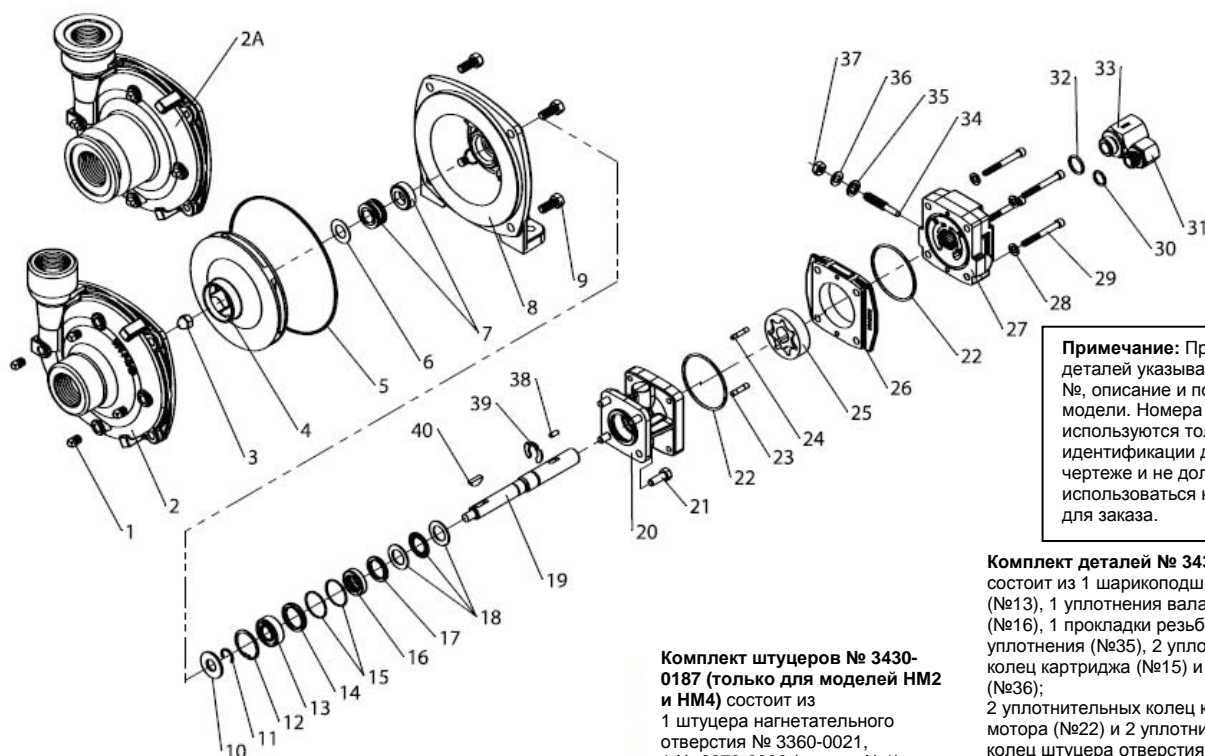
Комплект механического уплотнения гидравлического мотора №3430-0649

**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	1	0701-9300С	Корпус подшипника
2	2	2008-0001	Подшипник
3	1	1410-0108	Прокладка подшипника
4	1	1410-0110	Направляющее кольцо мотора
5	1	0517-2500	Узел вала
6	2	1810-0013	Стопорное кольцо
7	1	2500-0033	Шестеренный гидромотор
8	1	0750-9300С2	Крепежный фланец
8*	1	0756-9300S	Крепежный фланец
9	1	<b>см.</b>	Механическое уплотнение
9*	1	<b>примечание</b>	Механическое уплотнение
10	1	1610-0012	Шпонка
10*	1	04432	Шпонка

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
11	1	1720-0083	Уплотнительное кольцо
12	1	0401-9100P	Импеллер (материал Nylaglass)
12*	1	0402-9100P	Импеллер (материал Полипропилен)
13	1	2253-0006	Колпачковая гайка
14	1	0150-9200C2	Корпус насоса
14*	1	0156-9200S1	Корпус насоса
15	4	2406-0007	Трубная заглушка
15*	4	2406-0016	Трубная заглушка
16	4	2210-0020	Винт с 6-гранной головкой
16*	4	2210-0125	Винт с 6-гранной головкой
17	4	2210-0130	Резьбовая шпилька
18	4	2260-0002	Стопорная шайба
19	4	2250-0008	Гайка

\* Обозначает детали для 9302ST-GM1



**Комплект для ремонта узлов № 3430-0332** состоит из 1 уплотнительного кольца (№5), 1 резиновой прокладки (№6) и 1 механического уплотнения (№7)

**Комплект кремниевого уплотнения № 3430-0589** состоит из 1 уплотнительного кольца 1720-0083 (№5) и 1 механического уплотнения (карбид кремния) (№7)

**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

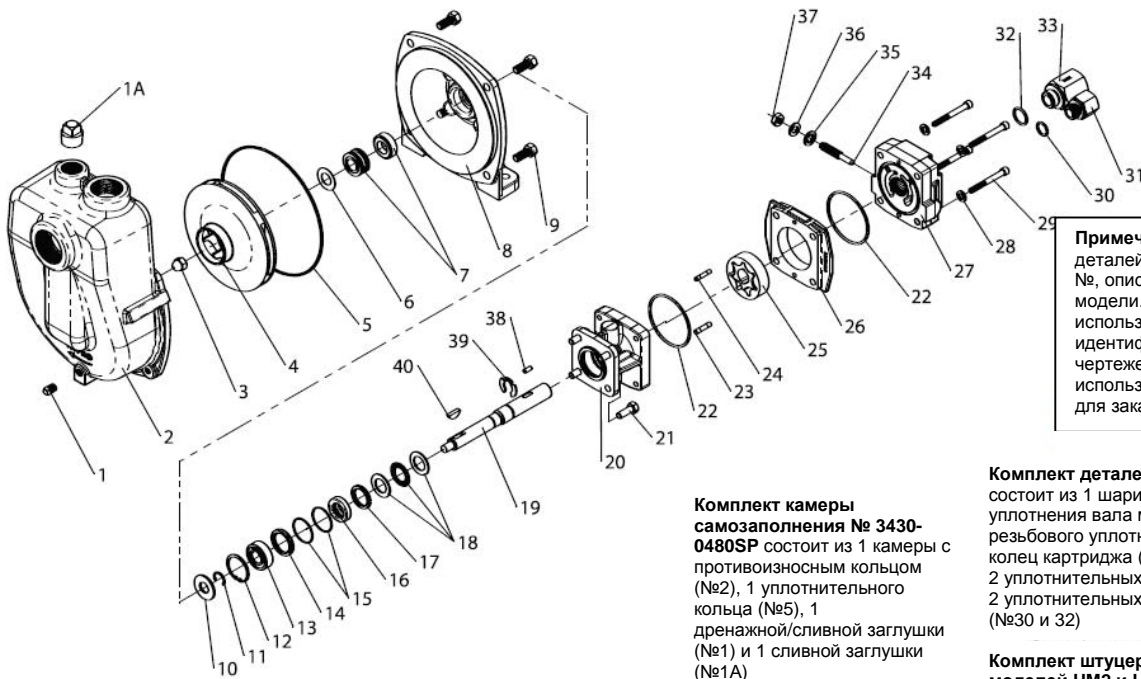
**Комплект штуцеров № 3430-0187 (только для моделей НМ2 и НМ4)** состоит из 1 штуцера нагнетательного отверстия № 3360-0021, 1 № 3373-0020 (размер №1), 1 № 3373-0021 (размер №2), 1 № 3373-0022 (размер №3), 1 уплотнительного кольца штуцера № 1720-0108 и уплотнительного кольца насадок для изменения диаметра отверстия № 1720-0105 (3 шт)

**Комплект деталей № 3430-0748** состоит из 1 шарикоподшипника (№13), 1 уплотнения вала мотора (№16), 1 прокладки резьбового уплотнения (№35), 2 уплотнительных колец картриджа (№15) и 1 шайбы (№36); 2 уплотнительных колец корпуса мотора (№22) и 2 уплотнительных колец штуцера отверстия (№30 и 32)  
**№ деталей гидравлического мотора**  
2500-0081С (модели НМ1С)  
2500-0082С (модели НМ2С)  
2500-0083С (модели НМ3С)  
2500-0084С (модели НМ4С)  
2500-0085С (модели НМ5С)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	4	2406-0007	Дренажная/сливная заглушка (9303С)
1	4	2406-0016	Дренажная/сливная заглушка (9303S)
2	1	0150-9000С	Корпус насоса (модель 9303С)
2	1	0150-9000S	Корпус насоса (модель 9303S)
2A	1	0153-9000С	Корпус насоса (модель с универсальным фланцем С-У)
3	1	2253-0002	Гайка импеллера (9303С)
3	1	2253-0006	Гайка импеллера (9303S)
4	1	0401-9100Р	Импеллер (нейлон – стандарт 9303С)
4	1	0402-9100Р	Импеллер (полипропилен – по выбору) (стандарт 9303S)
5	1	1720-0083	Уплотнительное кольцо
6	1	1700-0100	Прокладка
7	1	2120-0009	Мех. уплотнение (вайтон/керамика) (стандарт 9303С)
7	1	3430-0589	Мех. уплотнение (карбид кремния) (стандарт 9303S)
8	1	0750-9300С	Крепежный фланец (9303С)
8	1	0756-9300S	Крепежный фланец (9303S)
9	4	2210-0020	Винт с 6-гранной головкой (9303С)
9	4	2210-0125	Винт с 6-гранной головкой (9303S)
10	1	1410-0056	Маслоотражательное кольцо
11	1	1810-0014	Пружинящее кольцо
12	1	1820-0013	Стопорное кольцо
13	1	2000-0010	Шарикоподшипник
14	1	1410-0131	Картридж, передняя сторона
15	2	1720-0268	Уплотнительное кольцо
16	1	2104-0010	Кромка уплотнения
17	1	1410-0130	Уплотнительная прокладка
18	1	2029-0014	Узел упорного подшипника
19	1	0531-2500	Вал (НМ2С/НМ4С)
19	1	0533-2500	Вал (НМ1С/НМ5С)
19	1	0536-2500	Вал (НМ3С)
20	1	0150-2500С	Корпус мотора (с игольчатым подшипником)
21	4	2210-0005	Винт с 6-гранной головкой
22	1	1720-0110	Уплотнительное кольцо
23	1	1600-0045	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
23	1	1600-0044	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
23	1	1600-0052	Установочный штифт (НМ3С)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
24	1	1600-0042	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
24	1	1600-0037	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
24	1	1600-0068	Установочный штифт (НМ3С)
25	1	3900-0022	Геротор (НМ1С)
25	1	3900-0023	Геротор (НМ2С)
25	1	3900-0024	Геротор (НМ3С)
25	1	3900-0025	Геротор (НМ4С)
25	1	3900-0048	Геротор (НМ5С)
26	1	0701-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ2С), ширина 1/4"
26	1	0700-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ1С), ширина 1/2"
26	1	0703-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ4С), ширина 5/16"
26	1	0702-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ3С), ширина 1"
26	1	0704-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ5С), ширина 5/8"
27	1	0254-2500С2	Торцевая крышка мотора (с игольчатым подшипником)
28	4	2270-0039	Шайба
29	4	2220-0045	Винт с головкой (модели НМ2С/НМ4С)
29	4	2220-0021	Винт с головкой (модели НМ1С)
29	4	2220-0044	Винт с головкой (модели НМ3С)
29	4	2220-0032	Винт с головкой (модели НМ5С)
30	1	1720-0108	Уплотнительное кольцо
31	1	3360-0021А	Штуцер нагнетательного отверстия (с уплотнительным кольцом)
32	1	1720-0262	Уплотнительное кольцо
33	1	3320-0051А	Штуцер отверстия бака (с уплотнительным кольцом)
34	1	3220-0029	Регулирующий винт отвода
35	1	1700-0047	Прокладка
36	1	2270-0027	Шайба
37	1	2250-0038	Стопорная гайка
38	1	1610-0032	Роликовый штифт (модели НМ2С/НМ4С)
38	1	1610-0031	Роликовый штифт (модели НМ1С/НМ5С)
38	1	1610-0055	Роликовый штифт (модели НМ3С)
39	1	1810-0026	Пружинящее кольцо
40	1	1610-0012	Полукруглая шпонка (9303С)
40	1	04432	Полукруглая шпонка (9303S)

Все насосы серии 9303С с функцией самозаполнения



**Комплект для ремонта узлов № 3430-0332** состоит из 1 уплотнительного кольца (№5), 1 резиновой прокладки (№6) и 1 механического уплотнения (№7)

**Комплект кремниевого уплотнения № 3430-0589** состоит из 1 уплотнительного кольца 1720-0083 (№5) и 1 механического уплотнения (карбид кремния) (№7)

**Комплект камеры самозаполнения № 3430-0480SP** состоит из 1 камеры с противозаносным кольцом (№2), 1 уплотнительного кольца (№5), 1 дренажной/сливной заглушки (№1) и 1 сливной заглушки (№1А)

**№ деталей гидравлического мотора**  
 2500-0081С (модели НМ1С)  
 2500-0082С (модели НМ2С)  
 2500-0083С (модели НМ3С)  
 2500-0084С (модели НМ4С)  
 2500-0085С (модели НМ5С)

**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

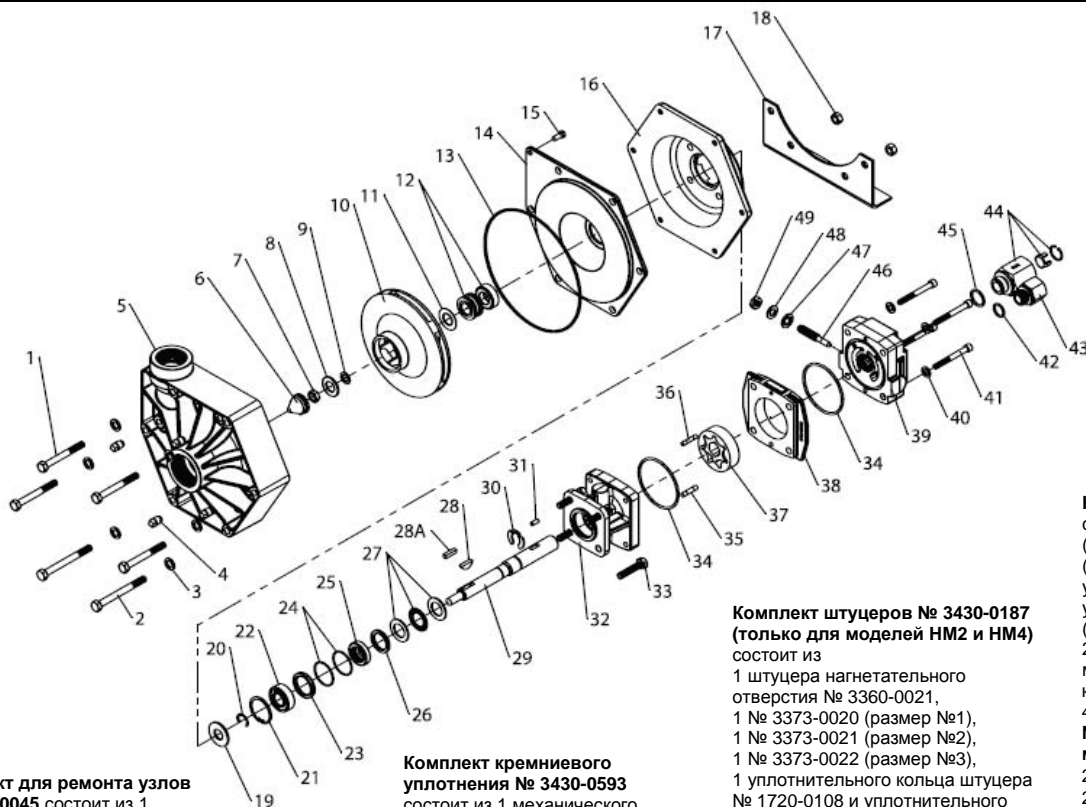
**Комплект деталей № 3430-0748** состоит из 1 шарикоподшипника (№13), 1 уплотнения вала мотора (№16), 1 прокладки резьбового уплотнения (№35), 2 уплотнительных колец картриджа (№15) и 1 шайбы (№36); 2 уплотнительных колец корпуса мотора (№22) и 2 уплотнительных колец штуцера отверстия (№30 и 32)

**Комплект штуцеров № 3430-0187 (только для моделей НМ2 и НМ4)** состоит из 1 штуцера нагнетательного отверстия № 3360-0021, 1 № 3373-0020 (размер №1), 1 № 3373-0021 (размер №2), 1 № 3373-0022 (размер №3), 1 уплотнительного кольца штуцера № 1720-0108 и уплотнительного кольца насадок для изменения диаметра отверстия № 1720-0105 (3 шт)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	4	2406-0007	Дренажная/сливная заглушка (9303С- SP)
1	4	2406-0016	Дренажная/сливная заглушка (9303S- SP)
1А	1	2406-0001	Сливная заглушка (9303С- SP)
1А	1	7SP34	Сливная заглушка (9303S- SP)
2	1	3430-0480SP	Корпус насоса (9303С- SP)
2	1	0150-9070S	Корпус насоса (9303S- SP)
3	1	2253-0002	Гайка импеллера (9303С- SP)
3	1	2253-0006	Гайка импеллера (9303S- SP)
4	1	0401-9100P	Импеллер (нейлон – стандарт 9303С- SP)
4	1	0402-9100P	Импеллер (полипропилен – по выбору) (стандарт 9303S- SP)
5	1	1720-0083	Уплотнительное кольцо
6	1	1700-0100	Прокладка
7	1	2120-0009	Мех. уплотнение (вайтон/керамика) (стандарт 9303С- SP)
7	1	3430-0589	Мех. уплотнение (карбид кремния) (стандарт 9303S- SP)
8	1	0750-9300С	Крепежный фланец (9303С- SP)
8	1	0756-9300S	Крепежный фланец (9303S- SP)
9	4	2210-0020	Винт с 6-гранной головкой (9303С- SP)
9	4	2210-0125	Винт с 6-гранной головкой (9303S- SP)
10	1	1410-0056	Маслоотражательное кольцо
11	1	1810-0014	Пружинящее кольцо
12	1	1820-0013	Стопорное кольцо
13	1	2000-0010	Шарикоподшипник
14	1	1410-0131	Картридж, передняя сторона
15	2	1720-0268	Уплотнительное кольцо
16	1	2104-0010	Кромка уплотнения
17	1	1410-0130	Уплотнительная прокладка
18	1	2029-0014	Узел упорного подшипника
19	1	0531-2500	Вал (НМ2С/НМ4С)
19	1	0533-2500	Вал (НМ1С/НМ5С)
19	1	0536-2500	Вал (НМ3С)
20	1	0150-2500С	Корпус мотора (с игольчатым подшипником)
21	4	2210-0005	Винт с 6-гранной головкой
22	2	1720-0110	Уплотнительное кольцо
23	1	1600-0045	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
23	1	1600-0044	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
23	1	1600-0052	Установочный штифт (НМ3С)
24	1	1600-0042	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
24	1	1600-0037	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
24	1	1600-0068	Установочный штифт (НМ3С)
25	1	3900-0022	Геротор (НМ1С)
25	1	3900-0023	Геротор (НМ2С)
25	1	3900-0024	Геротор (НМ3С)
25	1	3900-0025	Геротор (НМ4С)
25	1	3900-0048	Геротор (НМ5С)
26	1	0701-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ2С), ширина 1/4"
26	1	0700-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ1С), ширина 1/2"
26	1	0703-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ4С), ширина 5/16"
26	1	0702-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ3С), ширина 1"
26	1	0704-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ5С), ширина 5/8"
27	1	0254-2500С2	Торцевая крышка мотора (с игольчатым подшипником)
28	4	2270-0039	Шайба
29	4	2220-0045	Винт с головкой (модели НМ2С/НМ4С)
29	4	2220-0021	Винт с головкой (модели НМ1С)
29	4	2220-0044	Винт с головкой (модели НМ3С)
29	4	2220-0032	Винт с головкой (модели НМ5С)
30	1	1720-0108	Уплотнительное кольцо
31	1	3360-0021А	Штуцер нагнетательного отверстия (с уплотнительным кольцом)
32	1	1720-0262	Уплотнительное кольцо
33	1	3320-0051А	Штуцер отверстия бака (с уплотнительным кольцом)
34	1	3220-0029	Регулирующий винт отвода
35	1	1700-0047	Прокладка
36	1	2270-0027	Шайба
37	1	2250-0038	Стопорная гайка
38	1	1610-0032	Роликовый штифт (НМ2С/НМ4С)
38	1	1610-0031	Роликовый штифт (НМ1С/НМ5С)
38	1	1610-0055	Роликовый штифт (НМ3С)
39	1	1810-0026	Пружинящее кольцо
40	1	1610-0012	Полукруглая шпонка (9303С- SP)
40	1	04432	Полукруглая шпонка (9303S- SP)

Все пропиленовые насосы серии 9300



**Комплект для ремонта узлов № 3430-0045** состоит из 1 уплотнительного кольца (№13), 1 механического уплотнения (№12) и 1 прокладки (№8) и 1 шайбы (№9)

**Комплект кремниевого уплотнения № 3430-0593** состоит из 1 механического уплотнения (№12) и 1 уплотнительного кольца (№13)

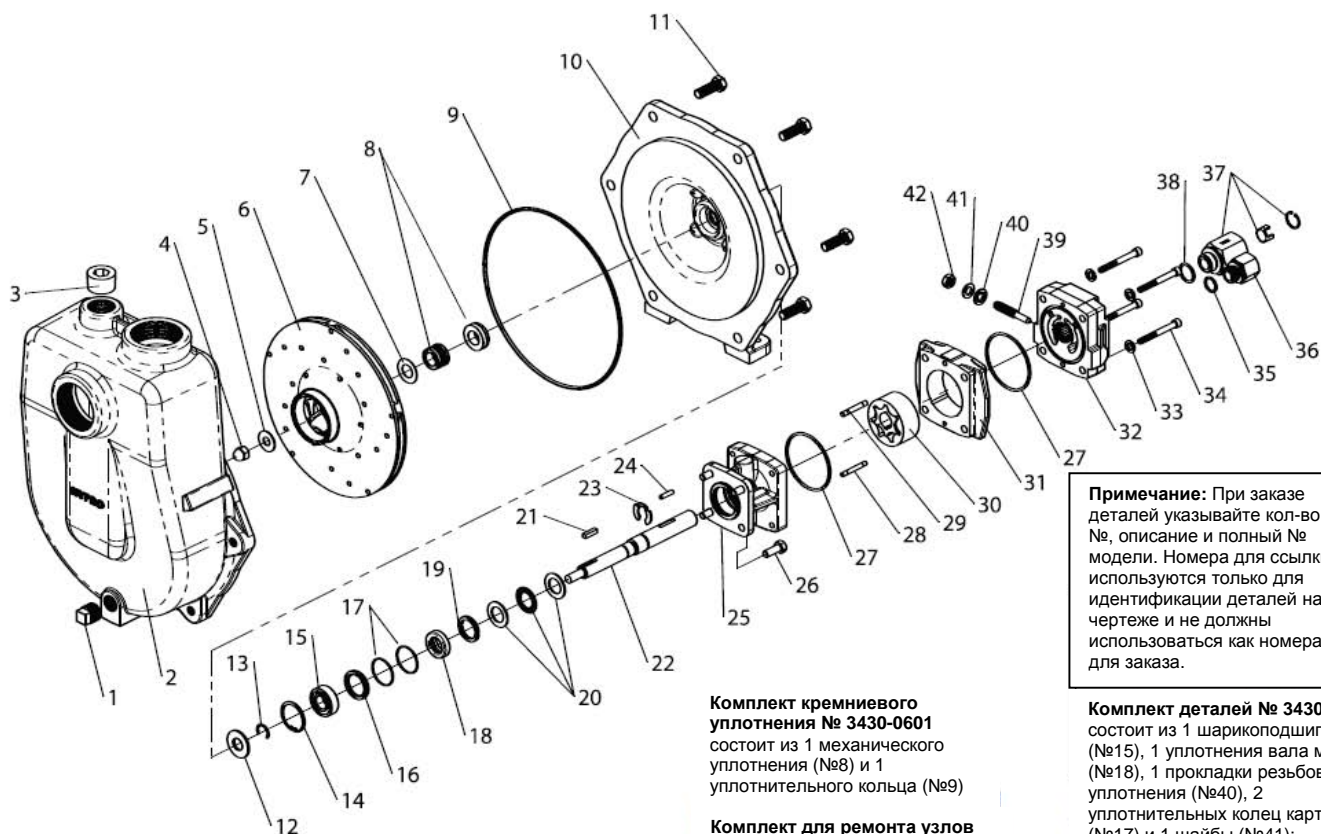
**Комплект штуцеров № 3430-0187 (только для моделей НМ2 и НМ4)** состоит из 1 штуцера нагнетательного отверстия № 3360-0021, 1 № 3373-0020 (размер №1), 1 № 3373-0021 (размер №2), 1 № 3373-0022 (размер №3), 1 уплотнительного кольца штуцера № 1720-0108 и уплотнительного кольца насадок для изменения диаметра отверстия № 1720-0105 (3 шт)

**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

**Комплект деталей № 3430-0748** состоит из 1 шарикоподшипника (№22), 1 уплотнения вала мотора (№25), 1 прокладки резьбового уплотнения (№47), 2 уплотнительных колец картриджа (№24) и 1 шайбы (№48); 2 уплотнительных колец корпуса мотора (№34) и 2 уплотнительных колец штуцера отверстия (№42 и 45)  
**№ деталей гидравлического мотора**  
 2500-0181С (модели НМ1С)  
 2500-0182С (модели НМ2С)  
 2500-0183С (модели НМ3С)  
 2500-0184С (модели НМ4С)  
 2500-0185С (модели НМ5С)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	4	2210-0087	Винт с 6-гранной головкой
2	2	2210-016	Винт с 6-гранной головкой (только базовая)
3	6	2270-0041	Шайба
4	4	2406-0020	Трубная заглушка
5	1	0700-9000P	Корпус насоса)
6	1	2250-0052	Гайка импеллера
7	1	2250-0051	Контргайка
8	1	1700-0097	Прокладка (вайтон)
9	1	2270-0057	Шайба
10	1	0402-9100P	Импеллер
11	1	1700-0100	Резиновая прокладка
12	1	2120-0009	Мех. уплотнение (вайтон/керамика) (стандарт 9303P)
12	1	3430-0593	Мех. уплотнение (карбид кремния) (по выбору)
13	1	1721-0083	Уплотнительное кольцо
14	1	0750-9300P	Крышка
15	1	2210-0088	Винт
16	1	0750-9006C	Промежуточный фланец
17	1	1510-0063	Опорная плита
18	2	2250-0008	6-гранная гайка
19	1	1410-0056	Маслоотражательное кольцо
20	1	1810-0014	Пружинящее кольцо
21	1	1820-0013	Стопорное кольцо
22	2	2000-0010	Шарикоподшипник
23	1	1410-0131	Картридж, передняя сторона
24	2	1720-0268	Уплотнительное кольцо
25	1	2104-0010	Кромка уплотнения
26	1	1410-0130	Уплотнительная прокладка
27	1	2029-0014	Узел упорного подшипника
28	1	1610-0042	Полукруглая шпонка (9303P – все кроме НМ3С)
28A	1	1610-0053	Квадратная шпонка 9303P – только для НМ3С
29	1	0534-2500	Вал (НМ2С/НМ4С)
29	1	0535-2500	Вал (НМ1С/НМ5С)
29	1	0537-2500	Вал (НМ3С)
30	1	1810-0026	Пружинящее кольцо
31	1	1610-0032	Роликовый штифт (НМ2С/НМ4С)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
31	1	1610-0031	Роликовый штифт (НМ1С/НМ5С)
31	1	1610-0055	Роликовый штифт (НМ3С)
32	1	0150-2500C	Корпус мотора с игольчатый подшипником
33	4	2210-0021	Винт с 6-гранной головкой
34	2	1720-0110	Уплотнительное кольцо
35	1	1600-0045	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
35	1	1600-0044	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
35	1	1600-0052	Установочный штифт (НМ3С)
36	1	1600-0042	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
36	1	1600-0037	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
36	1	1600-0068	Установочный штифт (НМ3С)
37	1	3900-0022	Геротор (НМ1С)
37	1	3900-0023	Геротор (НМ2С)
37	1	3900-0024	Геротор (НМ3С)
37	1	3900-0025	Геротор (НМ4С)
37	1	3900-0048	Геротор (НМ5С)
38	1	0701-2500C1	Корпус геротора (мод.НМ2С), ширина 1/4"
38	1	0700-2500C1	Корпус геротора (мод.НМ1С), ширина 1/2"
38	1	0703-2500C1	Корпус геротора (мод.НМ4С), ширина 5/16"
38	1	0702-2500C1	Корпус геротора (мод.НМ3С), ширина 1"
38	1	0704-2500C1	Корпус геротора (мод.НМ5С), ширина 5/8"
39	1	0254-2500C2	Торцевая крышка мотора (с игольчатый подшипником)
40	4	2270-0039	Шайба
41	4	2220-0045	Винт с головкой (модели НМ2С/НМ4С)
41	4	2220-0021	Винт с головкой (модели НМ1С)
41	4	2220-0044	Винт с головкой (модели НМ3С)
41	4	2220-0032	Винт с головкой (модели НМ5С)
42	1	1720-0108	Уплотнительное кольцо
43	1	3360-0021A	Штуцер нагнетательного отверстия (с уплотнительным кольцом)
44	1	3320-0051A	Штуцер отверстия бака (с уплотнительным кольцом)
45	1	1720-0262	Уплотнительное кольцо
46	1	3220-0029	Регулирующий винт отвода
47	1	1700-0047	Прокладка
48	1	2270-0027	Шайба
49	1	2250-0038	Стопорная гайка



Гидромотор №2500-0083С

**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

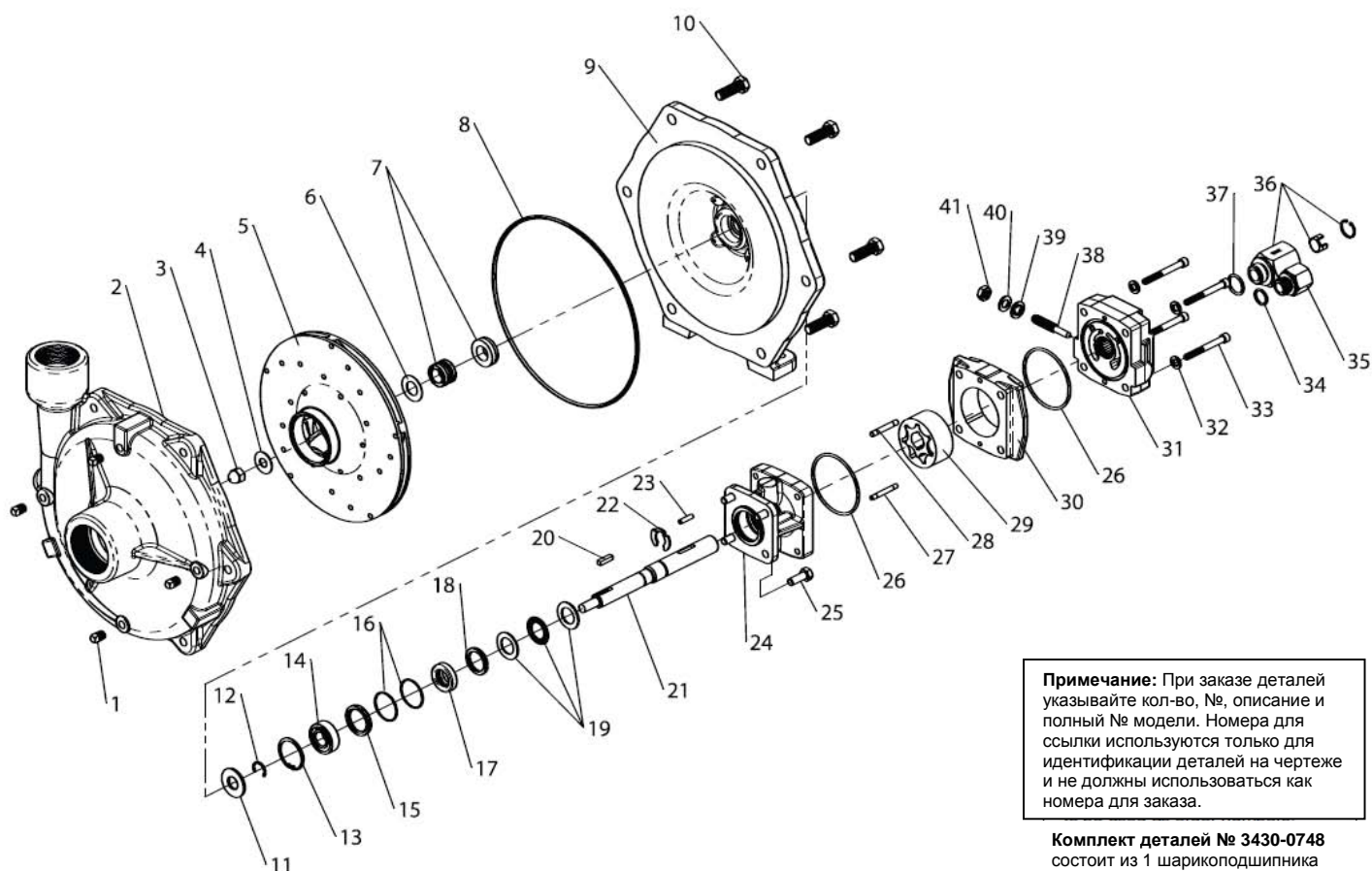
**Комплект кремниевого уплотнения № 3430-0601** состоит из 1 механического уплотнения (№8) и 1 уплотнительного кольца (№9)

**Комплект для ремонта узлов № 3430-0500** состоит из 1 механического уплотнения (№8), 1 уплотнительного кольца (№9) и 1 резиновой прокладки (№7)

**Комплект деталей № 3430-0748** состоит из 1 шарикоподшипника (№15), 1 уплотнения вала мотора (№18), 1 прокладки резьбового уплотнения (№40), 2 уплотнительных колец картриджа (№17) и 1 шайбы (№41); 2 уплотнительных колец корпуса мотора (№27) и 2 уплотнительных колец штуцера отверстия (№35 и 38)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	1	2406-0002	Дренажная заглушка 1/2"нац.труб.рез.(НТП) (только для моделей SP)
1	1	2406-0035	Дренажная заглушка 1/2"брит.труб.рез.(БТП) (только для моделей BSP)
2	1	3430-0481SP	Камера самозаполнения (только для моделей SP) с нержавеющим противоизносным кольцом, заглушками и уплотнительным кольцом
2	1	3430-0481SP	Камера самозаполнения (только для моделей BSP) с нержавеющим противоизносным кольцом, заглушками и уплотнительным кольцом
3	1	2406-0034	Заглушка отверстия заполнения 1" НТП (только для моделей SP)
3	1	2406-0036	Заглушка отверстия заполнения 1" БТП (только для моделей BSP)
4	1	2253-0002	Гайка импеллера
5	1	2270-0071	Шайба
6	1	0403-9200P1	Импеллер
7	1	1700-0100	Резиновая прокладка
8	1	2120-0009	Мех. уплотнение (вайтон/керамика) (стандарт 9305С)
8	1	3430-0601	Мех. уплотнение (карбид кремния) (по выбору)
9	1	1720-0180	Уплотнительное кольцо
10	1	0752-9200С	Крепежный фланец
11	6	2210-0086	Винт с 6-гранной головкой
12	1	1410-0056	Маслоотражательное кольцо
13	1	1810-0014	Пружинящее кольцо
14	1	1810-0013	Стопорное кольцо
15	1	2000-0010	Шарикоподшипник
16	1	1410-0131	Картридж, передняя сторона
17	6	1720-0268	Уплотнительное кольцо
18	1	2104-0010	Кромка уплотнения
19	1	1410-0130	Уплотнительная прокладка
20	1	2029-0014	Узел упорного подшипника

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
21	1	1610-0053	Квадратная шпонка
22	1	0537-2500	Вал
23	1	1810-0026	Пружинящее кольцо
24	1	1610-0055	Роликовый штифт
25	1	0150-2500С	Корпус мотора с игльчатым подшипником
26	4	2210-0005	Винт с 6-гранной головкой
27	2	1720-0110	Уплотнительное кольцо
28	1	1600-0052	Установочный штифт
29	1	1600-0068	Установочный штифт
30	1	3900-0024	Геротор
31	1	0702-2500С1	Корпус геротора, ширина 1"
32	1	0254-2500С2	Торцевая крышка мотора (с игльчатым подшипником)
33	4	2270-0039	Шайба
34	4	2220-0044	Винт с головкой
35	1	1720-0108	Уплотнительное кольцо
36	1	3360-0021А	Штуцер нагнетательного отверстия (с уплотнительным кольцом)
37	1	3320-0051А	Штуцер отверстия бака (с уплотнительным кольцом)
38	1	1720-0262	Уплотнительное кольцо
39	1	3220-0029	Регулирующий винт отвода
40	1	1700-0047	Прокладка
41	1	2270-0027	Шайба
42	1	2250-0038	Стопорная гайка



**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

**Комплект для ремонта узлов № 3430-0500** состоит из 1 механического уплотнения (№7), уплотнительного кольца (№8) и 1 резиновой прокладки (№6)

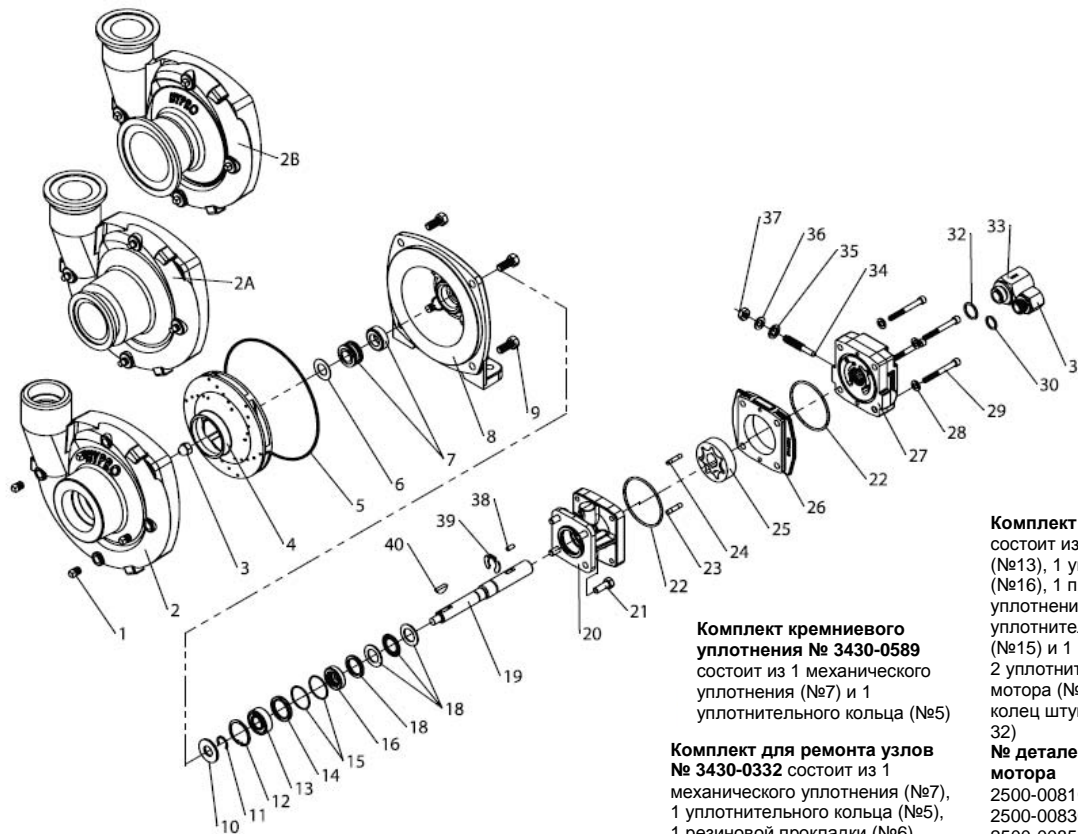
**Гидромотор №2500-0083С**

**Комплект кремниевое уплотнения № 3430-0601** состоит из 1 механического уплотнения (№7) и 1 уплотнительного кольца (№8)

**Комплект деталей № 3430-0748** состоит из 1 шарикоподшипника (№14), 1 уплотнения вала мотора (№17), 1 прокладки резьбового уплотнения (№39), 2 уплотнительных колец картриджа (№16) и 1 шайбы (№40); 2 уплотнительных колец корпуса мотора (№26) и 2 уплотнительных колец штуцера отверстия (№34 и 37)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	4	2406-0007	Дренажная/сливная заглушка
2	1	0152-9200С	Корпус насоса
3	1	2253-0002	Гайка импеллера
4	1	2270-0071	Шайба
5	1	0403-9200Р1	Импеллер
6	1	1700-0100	Резиновая прокладка
7	1	2120-0009	Мех. уплотнение (вайтон/керамика) (стандарт 9305С)
7	1	3430-0601	Мех. уплотнение (карбид кремния) (по выбору)
8	1	1720-0180	Уплотнительное кольцо
9	1	0752-9200С	Крепежный фланец
10	6	2210-0086	Винт с 6-гранной головкой
11	1	1410-0056	Маслоотражательное кольцо
12	1	1810-0014	Пружинящее кольцо
13	1	1810-0013	Стопорное кольцо
14	1	2000-0010	Шарикоподшипник
15	1	1410-0131	Картридж, передняя сторона
16	2	1720-0268	Уплотнительное кольцо
17	1	2104-0010	Кромка уплотнения
18	1	1410-0130	Уплотнительная прокладка
19	1	2029-0014	Узел упорного подшипника
20	1	1610-0053	Квадратная шпонка
21	1	0537-2500	Вал

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
22	1	1810-0026	Пружинящее кольцо
23	1	1610-0055	Роликовый штифт
24	1	0150-2500С	Корпус мотора с игольчатым подшипником
25	4	2210-0005	Винт с 6-гранной головкой
26	2	1720-0110	Уплотнительное кольцо
27	1	1600-0052	Установочный штифт
28	1	1600-0068	Установочный штифт
29	1	3900-0024	Геротор
30	1	0702-2500С1	Корпус геротора, ширина 1"
31	1	0254-2500С2	Торцевая крышка мотора (с игольчатым подшипником)
32	4	2270-0039	Шайба
33	4	2220-0044	Винт с головкой
34	1	1720-0108	Уплотнительное кольцо
35	1	3360-0021А	Штуцер нагнетательного отверстия (с уплотнительным кольцом)
36	1	3320-0051А	Штуцер отверстия бака (с уплотнительным кольцом)
37	1	1720-0262	Уплотнительное кольцо
38	1	3220-0029	Регулирующий винт отвода
39	1	1700-0047	Прокладка
40	1	2270-0027	Шайба
41	1	2250-0038	Стопорная гайка



**Примечание:** При заказе деталей указывайте кол-во, №, описание и полный № модели. Номера для ссылки используются только для идентификации деталей на чертеже и не должны использоваться как номера для заказа.

**Комплект деталей № 3430-0748**

состоит из 1 шарикоподшипника (№13), 1 уплотнения вала мотора (№16), 1 прокладки резьбового уплотнения (№35), 2 уплотнительных колец картриджа (№15) и 1 шайбы (№36);

**№ деталей гидравлического мотора**  
2500-0081С (модели НМ1С)  
2500-0083С (модели НМ3С)  
2500-0085С (модели НМ5С)

**Комплект кремниевого уплотнения № 3430-0589**  
состоит из 1 механического уплотнения (№7) и 1 уплотнительного кольца (№5)

**Комплект для ремонта узлов № 3430-0332** состоит из 1 механического уплотнения (№7), 1 уплотнительного кольца (№5), 1 резиновой прокладки (№6)

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
1	4	2406-0007	Дренажная/сливная заглушка (9306С)
1	4	2406-0016	Дренажная/сливная заглушка (9306S)
2	1	0154-9200С1	Корпус насоса (9306С)
2	1	0154-9200S1	Корпус насоса (9306S)
2A	1	0157-9200С	Корпус насоса (модель с универсальным фланцем 220Х200)
2B	1	0158-9200С	Корпус насоса (модель с универсальным чугунным фланцем 300Х220)
2B	1	0158-9200 S	Корпус насоса (модель с универсальным фланцем из нержавеющей стали 300Х220)
3	1	2253-0002	Гайка импеллера (9306С)
3	1	2253-0006	Гайка импеллера (9306S)
4	1	0401-9200P2	Импеллер (нейлон – стандарт 9306С)
4	1	0405-9100P2	Импеллер (полипропилен – по выбору) (стандарт 9306S)
4	1	0407-9306P	Импеллер (GTX – по выбору)
5	1	1720-0083	Уплотнительное кольцо
6	1	1700-0100	Прокладка
7	1	2120-0009	Мех. уплотнение (вайтон/керамика) (стандарт 9306С)
7	1	3430-0589	Мех. уплотнение (карбид кремния) (стандарт 9306S)
8	1	0750-9300С2	Крепежный фланец (9306С)
8	1	0756-9300S	Крепежный фланец (9306S)
9	4	2210-0020	Винт с 6-гранной головкой (9306С)
9	4	2210-0125	Винт с 6-гранной головкой (9306S)
10	1	1410-0056	Маслоотражательное кольцо
11	1	1810-0014	Пружинящее кольцо
12	1	1820-0013	Стопорное кольцо
13	1	2000-0010	Шарикоподшипник
14	1	1410-0131	Картридж, передняя сторона
15	2	1720-0268	Уплотнительное кольцо
16	1	2104-0010	Кромка уплотнения
17	1	1410-0130	Уплотнительная прокладка
18	1	2029-0014	Узел упорного подшипника
19	1	0531-2500	Вал (НМ2С/НМ4С)
19	1	0533-2500	Вал (НМ1С/НМ5С)
19	1	0536-2500	Вал (НМ3С)
20	1	0150-2500С	Корпус мотора (с игольчатым подшипником)
21	4	2210-0005	Винт с 6-гранной головкой
22	2	1720-0110	Уплотнительное кольцо

№	Необ. к-во	№ детали	Описание
23	1	1600-0045	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
23	1	1600-0044	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
23	1	1600-0052	Установочный штифт (НМ3С)
24	1	1600-0042	Установочный штифт (НМ2С/НМ4С)
24	1	1600-0037	Установочный штифт (НМ1С/НМ5С)
24	1	1600-0068	Установочный штифт (НМ3С)
25	1	3900-0022	Геротор (НМ1С)
25	1	3900-0023	Геротор (НМ2С)
25	1	3900-0024	Геротор (НМ3С)
25	1	3900-0025	Геротор (НМ4С)
25	1	3900-0048	Геротор (НМ5С)
26	1	0701-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ2С), ширина 1/4"
26	1	0700-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ1С), ширина 1/2"
26	1	0703-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ4С), ширина 5/16"
26	1	0702-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ3С), ширина 1"
26	1	0704-2500С1	Корпус геротора (мод.НМ5С), ширина 5/8"
27	1	0254-2500С2	Торцевая крышка мотора (с игольчатым подшипником)
28	4	2270-0039	Шайба
29	4	2220-0045	Винт с головкой (модели НМ2С/НМ4С)
29	4	2220-0021	Винт с головкой (модели НМ1С)
29	4	2220-0044	Винт с головкой (модели НМ3С)
29	4	2220-0032	Винт с головкой (модели НМ5С)
30	1	1720-0108	Уплотнительное кольцо
31	1	3360-0021А	Штуцер нагнетательного отверстия (с уплотнительным кольцом)
32	1	1720-0262	Уплотнительное кольцо
33	1	3320-0051А	Штуцер отверстия бака (с уплотнительным кольцом)
34	1	3220-0029	Регулирующий винт отвода
35	1	1700-0047	Прокладка
36	1	2270-0027	Шайба
37	1	2250-0038	Стопорная гайка
38	1	1610-0032	Роликовый штифт (модели НМ2С/НМ4С)
38	1	1610-0031	Роликовый штифт (модели НМ1С/НМ5С)
38	1	1610-0055	Роликовый штифт (модели НМ3С)
39	1	1810-0026	Пружинящее кольцо
40	1	1610-0012	Полукруглая шпонка (9306С)
40	1	04432	Полукруглая шпонка (9306S)

## Примечания

---

## Ограниченная гарантия на сельскохозяйственные насосы Huro/ SHURflo и аксессуары

Сельскохозяйственная продукция Huro/SHURflo (далее – «Huro») имеет гарантию на отсутствие дефектов материалов и производственных дефектов при правильной эксплуатации в течение указанных периодов времени, при подтверждении покупки.

- Насосы: один (1) год с даты изготовления, или один (1) год с момента эксплуатации. Эта ограниченная гарантия ни в коем случае не будет превышать два (2) года.
- Аксессуары: девяносто (90) дней с момента эксплуатации.

Данная ограниченная гарантия не распространяется на продукцию, которая была неправильно установлена, неправильно эксплуатировалась, была повреждена, модифицирована, или несовместима с жидкостями и компонентами не изготовленными Huro. Все решения о предоставлении гарантии руководствуются письменной политикой возврата Huro.

Обязательства Huro по данной ограниченной гарантии ограничиваются ремонтом или заменой изделия. Вся возвращенная продукция будет протестирована в соответствии с заводскими критериями Huro. Тестирование и упаковка изделий, которые не содержат дефектов (по условиям данной ограниченной гарантии) оплачиваются отправителем как возвращенные «протестированные изделия», на которые не распространяется гарантия.

На товар, возвращенный как бракованный, не предоставляются льготы на кредит или работу. Замена, по условиям гарантии, будет отправлена на основе предусмотренной платы за перевозку. Huro оставляет за собой право выбирать способ транспортировки.

Данная ограниченная гарантия заменяет все другие гарантии, явно выраженные или подразумеваемые, и никто не уполномочен предоставлять другую гарантию или принимать на себя обязательства от имени Huro. Huro не отвечает за работы, повреждения или другие затраты, также Huro не отвечает за любые косвенные, случайные или являющиеся следствием повреждения любого рода, полученные по причине эксплуатации или продажи бракованного изделия. Данная ограниченная гарантия распространяется на сельскохозяйственную продукцию, которая продается на территории США. Покупатели регионов в других частях света должны связаться с фактическим дистрибьютором, чтобы уточнить изменения этого документа.

### Процедура возврата

Вся продукция должна быть промыта от содержания любых химикатов (Закон о технике безопасности и гигиене труда (OSHA), раздел 1910.1200 (d)(e)(f)(g)(h)), и опасные химикаты должны быть помечены перед отправкой\* Huro для обслуживания или рассмотрения гарантии. Huro оставляет за собой право запросить Спецификацию безопасности материалов у покупателя на любой насос или продукцию Huro, если необходимо. Huro оставляет за собой право «ликвидировать как лом» возвращенную продукцию, которая содержит неизвестные жидкости. Huro оставляет за собой право взыскать любые и все затраты, понесенные за химические испытания и необходимое захоронение компонентов, содержащих неизвестные жидкости. Huro требует это для защиты окружающей среды и людей от опасности, связанной с работой с неизвестными жидкостями.

Будьте готовы предоставить Huro всю информацию о проблеме, включая номер модели, дату покупки и у кого вы приобрели данную продукцию. Huro может запросить дополнительную информацию и потребовать схематический рисунок для иллюстрации проблемы.

**Свяжитесь с Сервисным отделом Huro по телефону: 800-468-3428, чтобы получить номер разрешения на возврат товара (номер RMA).** На внешней поверхности упаковки отправляемого возврата необходимо четко указать номер RMA. Huro не отвечает за повреждения в процессе транспортировки. Пожалуйста, тщательно упаковывайте возвращаемые изделия. На все изделия, возвращенные для гарантийного обслуживания, необходимо возместить расходы по отправке на адрес:

HURO  
Attention: Service Department  
375 Fifth Avenue NW  
New Brighton, MN 55112

Для технической поддержки или помощи в эксплуатации, позвоните в **Huro по номеру: 800-445-8360**. Для обслуживания или помощи с гарантией, позвоните в **Huro по номеру: 800-468-3428**; или отправьте факс в **Huro на номер: 651-766-6618**.

\* Перевозчики, включая почтовую службу США, авиакомпании, UPS, наземный транспорт и др., требуют указывать любые опасные материалы, которые отправляют. Если вы этого не сделаете, это может привести к существенному штрафу и/или тюремному заключению. Узнайте в вашей компании по отправке о каких-либо особых указаниях.

Внимание: Данная гарантия не распространяется на комплект насоса Huro 3430-0637. Это связано с тем, что пользователь мог неправильно собрать все детали, что привело к некорректной работе насоса.



**FLOW TECHNOLOGIES GROUP**  
375 Fifth Avenue NW • New Brighton, MN 55112  
Phone: (651) 766-6300 • 800-424-9776 • Fax: 800-323-6496  
www.hypropumps.com

Huro 2010  
Напечатано в США