v.1.10
01/2026
SUK

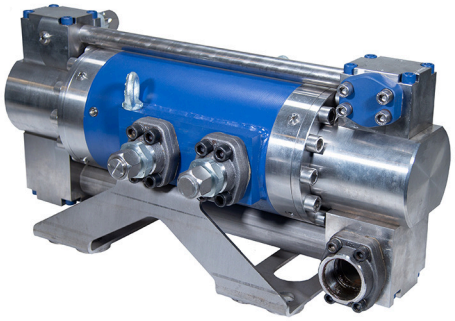
DYNASET

PARTNER OF YOUR MACHINE









РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Водяные насосы высокого давления HPW

HPW160
HPW250
HPW420
HPW220
HPW90
HPW520
HPW180
HPW460
HPW320
HPW130
HPW800
HPW1600
HPW1000
HPW360
HPW300
HPW1200
HPW230
HPW310
HPW600

www.Dynaset.com/manuals

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 5

1.1 ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ 5
1.2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КЛЮЧ ИЗДЕЛИЯ 6
1.3 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА 8
1.4 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НАСОСА HPW 9

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 10

2.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 10
2.2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 11
2.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 11
2.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ 12
2.5 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЭТИКЕТКИ 12

3. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ 13

3.1 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ 13
3.2 ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 16
3.3 ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ 17

4. УСТАНОВКА 18

4.1 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ 18
4.2 УСТАНОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ DYNASET 26
4.3 УСТАНОВКА НАСОСА HPW 29

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ 32

5.1 ЗАПУСК НАСОСА HPW 32
5.2 РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ 34
5.3 ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ 36
5.4 РАБОТА ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ 37
5.5 ОСТАНОВКА НАСОСА HPW 38
5.6 ХРАНЕНИЕ НАСОСА HPW 39

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 40

6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 40
6.2 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 41
6.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ 42
6.4 ОЧИСТКА НАСОСА HPW 43
6.5 ЗАМЕНА ВОДЯНЫХ КЛАПАНОВ 44
6.6 ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЙ НАСОСА 50

6.7 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ 71
6.8 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК 72

7. ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ 78

7.1 ГАРАНТИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ 78
7.2 НАЧАЛО ГАРАНТИЙНОГО СРОКА 78
7.3 ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК 78
7.4 ГАРАНТИЙНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ 78
7.5 ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ 79
7.6 УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ ПРИ ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ 79
7.7 ГАРАНТИЯ НА ОТРЕМОНТИРОВАННОЕ ИЗДЕЛИЕ 79
7.8 ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИИ 80

8. УТИЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ 81

9. ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ 82

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 83

10.1 РАЗМЕРЫ 83
10.2 СОЕДИНЕНИЯ 86
10.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 88

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

Насос DYNASET HPW преобразует энергию потока гидравлического масла базовой машины в воду под высоким давлением. Насосы HPW используются для перекачивания воды и других жидкостей в зависимости от модели. Мощность насоса определяется расходом и давлением. Приводная мощность подается от гидравлической системы базовой машины или другой гидравлической установки. Забор перекачиваемой жидкости может осуществляться из резервуара или водопроводной сети под давлением. Кроме того, возможен забор воды из такого природного источника, как озеро или река.

Зависимость между потоком и давлением гидравлического масла и потоком и давлением перекачиваемой жидкости является линейной. Насосы HPW могут безопасно работать в диапазоне мощности от 0 до 100 %.

Большинство насосов HPW являются самовсасывающими. Для ознакомления с конкретными характеристиками любого насоса ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ „10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ “.

Существуют также специальные модели для определенных отраслей промышленности, например, HPW-SUB для подводных и морских работ. Эти насосные агрегаты аналогичны насосам HPW базовой линии, но их материалы подобраны таким образом, чтобы выдерживать более жесткие условия эксплуатации или другие особые требования. Если вас интересуют насосы HPW специального применения, обращайтесь в отдел продаж Dynaset.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Конструкция насоса HPW защищена международным патентом.

1.2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КЛЮЧ ИЗДЕЛИЯ

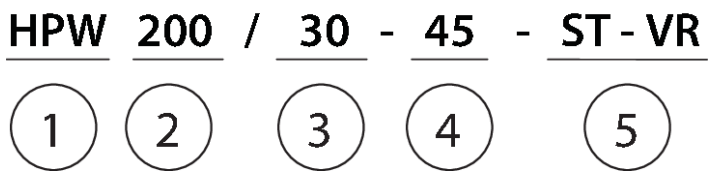


Рисунок 1: Идентификационный ключ для насосов HPW

1. Группа изделий: гидравлические моющие установки HPW
2. Максимальное давление воды, которое может создать насос HPW (40-1600 бар).
3. Максимальный поток воды или другой перекачиваемой жидкости, проходящей через насос HPW (15-300 л/мин).
4. Максимальный поток гидравлического масла от базовой машины, необходимый для работы насоса HPW (8-350 л/мин).
5. Опции (перечислены ниже)

ВОДЯНОЙ РАЗГРУЗОЧНЫЙ КЛАПАН (ST/PA)

Разгрузочный клапан направляет поток воды в обход, когда выход воды высокого давления закрыт или не требуется. В насосах HPW200 используется водяной разгрузочный клапан модели ST, в других насосах HPW - модели PA. Кроме того, доступна модель ST-E насосов HPW200, которая имеет разгрузочный клапан с электрическим управлением.

ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПОТОКА (VR)

Ограничивает поток масла из базовой машины. Эта функция позволяет использовать насос HPW с частичной нагрузкой вместо максимального потока.

РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН ДАВЛЕНИЯ (PA)

Снижает давление масла от базовой машины. Эта функция позволяет приводить в действие насос HPW с частичной нагрузкой вместо максимального давления.

ДАТЧИК НАГРУЗКИ (LS)

Датчик нагрузки на фланце PT. Определяет и обеспечивает только давление и поток, требуемые насосу HPW. Эта функция значительно экономит энергию и расходы заказчика, предотвращая чрезмерный износ деталей в долгосрочной перспективе.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ (E)

Эта опция оснащена электрическим выключателем и электромагнитным клапаном для управления запуском и остановкой подачи гидравлического потока в насос.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА МОРЕ (M)

Для морского использования. Трубы разгрузочного клапана и все болты изготовлены из нержавеющей стали.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОРПУС И ГОЛОВКИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ (AIS)

Центральный корпус и головки насоса изготовлены из нержавеющей стали.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОРПУС И ГОЛОВКИ ИЗ АЛЮМИНИЕВОЙ БРОНЗЫ (AB)

Центральный корпус и головки насоса изготовлены из алюминиевой бронзы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОД ВОДОЙ (SUB)

Для использования под водой. Центральный корпус и головки изготовлены из нержавеющей стали или алюминия. Заглушки изготовлены из нержавеющей стали, болты - из нержавеющей стали или со специальным покрытием.

УПЛОТНЕНИЯ ДЛЯ ГОРЯЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И СПЕЦИФИЧЕСКИХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (HOT)

Уплотнения предназначены для работы с горячими жидкостями и некоторыми специфическими химическими веществами.

УПРАВЛЕНИЕ С ДАТЧИКОМ НАГРУЗКИ (LS)

Автоматическое управление с датчиком нагрузки на фланце PT. Применяется в тех случаях, когда гидравлический поток и давление требуются время от времени. В выключенном состоянии переводит главный гидравлический насос через линию LS в положение угла 0°. Во включенном состоянии переводит гидравлический насос в положение полного угла, обеспечивая максимальный поток масла в насос HPW. Эта функция значительно экономит энергию и расходы заказчика, предотвращая чрезмерный износ деталей в долгосрочной перспективе.

1.3 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

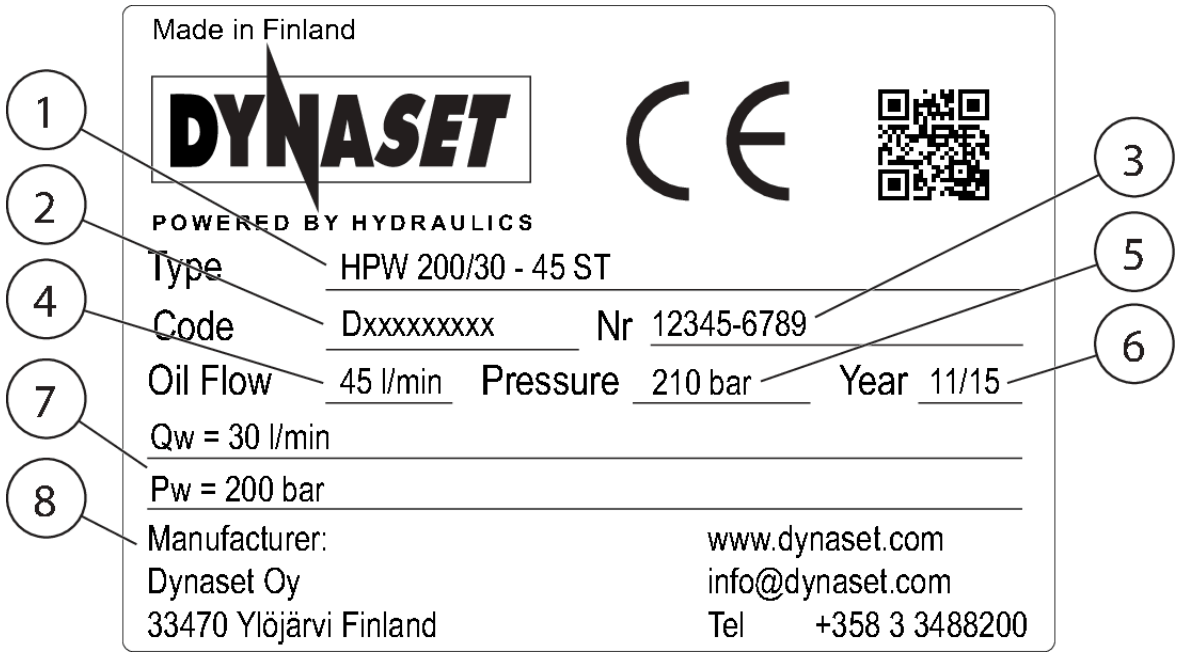


Рисунок 2: Паспортная табличка

На паспортной табличке изделий находится следующая информация.

1	Идентификационный ключ изделия	7	Расход и давление воды на выходе
2	Код изделия	8	Контактная информация производителей
3	Серийный номер		
4	Максимальный гидравлический поток		
5	Максимальное гидравлическое давление		
6	Месяц/год производства		

1.4 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НАСОСА HPW

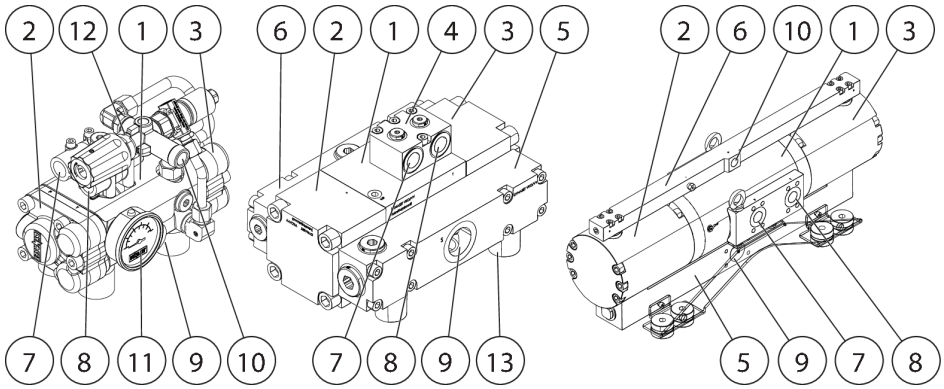


Рисунок 3: Основные компоненты насоса HPW

1	Тело	7	Напорная линия гидравлической системы (P)
2	Правая головка	8	Линия гидравлического бака (T)
3	Левая головка	9	Впускной порт для перекачиваемой жидкости (S)
4	Фланец PT	10	Вывод перекачиваемой жидкости (WP)
5	Впускной коллектор	11	Манометр
6	Выпускной коллектор	12	Водяной разгрузочный клапан

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

⚠ ОСТОРОЖНО

Операторы и обслуживающий персонал должны всегда соблюдать законы, местные нормы техники безопасности и меры предосторожности, чтобы исключить возможность повреждений и несчастных случаев.

Давление в контурах гидравлического масла и воды насоса HPW очень высокое. Постоянно следите за состоянием оборудования и гидравлической системы.



Во избежание возможных утечек необходимо поддерживать надежную затяжку муфт, клапанов и шлангов и содержать их в чистом состоянии. Утечки в гидравлической системе необходимо устранять незамедлительно во избежание травм, вызванных выбросами под высоким давлением.

Во избежание несчастных случаев запрещается проводить чистку или осмотр агрегата HPW, когда контур гидравлической жидкости находится под давлением. Перед любой чисткой, проверкой и обслуживанием необходимо остановить гидравлическую систему базовой машины и сбросить давление во всех контурах гидравлической жидкости.

Не допускайте замерзания форсунок, водяного контура и трубопровода. Слив и продувку сжатым воздухом водяного контура необходимо выполнять до того, как температура окружающей среды достигнет 0 °C или ниже.

2.2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с насосом HPW всегда надевайте подходящую одежду и используйте такие средства защиты, как защитные очки, защитная обувь и средства защиты ушей.

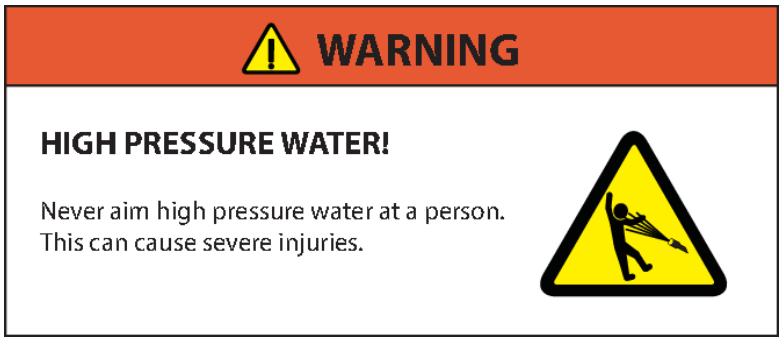


2.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При работе с насосом HPW остерегайтесь деталей блока, нагретых горячим гидравлическим маслом.



Никогда не направляйте воду под высоким давлением на человека.



ОСТОРОЖНО

Не превышайте максимальное давление, температуру или нагрузку.

2.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

ОСТОРОЖНО

Установку и обслуживание гидравлического оборудования должен выполнять только квалифицированный и опытный персонал.

ПРИМЕЧАНИЕ.

При проведении любого технического обслуживания насоса HPW поддерживайте чистоту компонентов системы. Это обеспечит безопасную, надежную и долговечную работу оборудования.

Гидравлическая система базовой машины должна обслуживаться в соответствии с программой обслуживания.

2.5 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЭТИКЕТКИ

Получатель продукта обязан разместить предупреждающие этикетки на продукте DYNASET. Прикрепите этикетки на видном и подходящем месте на изделии DYNASET или рядом с ним, где они хорошо видны.

Наклейте этикетки на видном и подходящем месте на изделии DYNASET или рядом с ним, где они хорошо видны. Перед наклеиванием этикеток очистите поверхность моющим средством с растворителем.



READ OPERATING INSTRUCTIONS.



BEWARE OF HIGH PRESSURE SPLATTERS.



KEEP FROM FREEZING.



USE EAR PROTECTION AND SAFETY GOGGLES.

3. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

3.1 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

В запатентованном насосе HPW используется возвратно-поступательное движение гидравлического поршня.

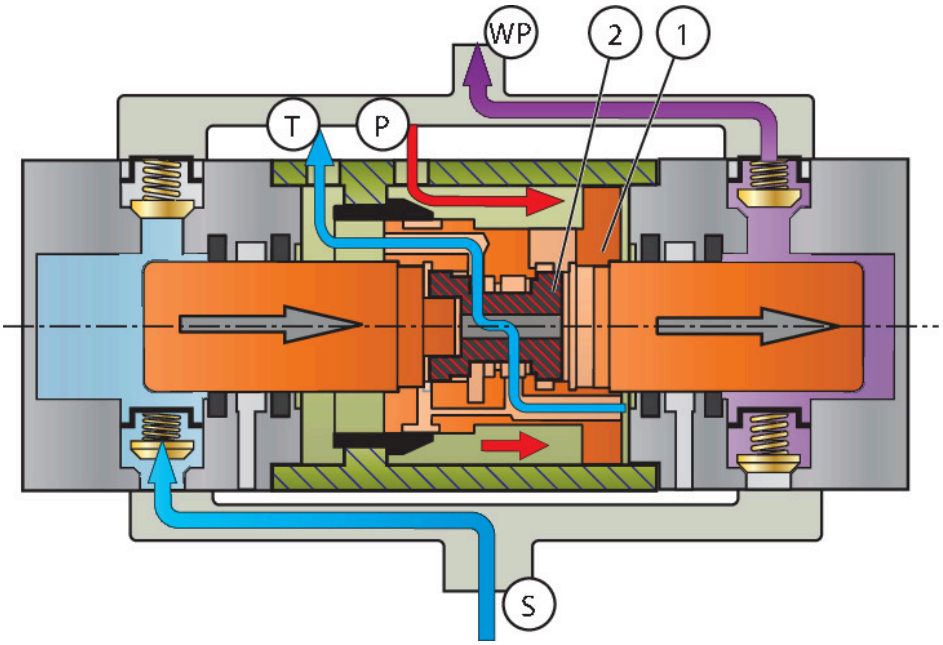


Рисунок 4: Описание работы насоса HPW 1

Насос HPW приводится в действие гидравлическим потоком через гидравлические порты (P) и (T).

Гидравлический поток перемещает поршневой узел (1) в крайнее положение. После достижения крайнего положения реверсивный клапан (2) внутри поршневого узла изменяет направление гидравлического потока, и поршневой узел начинает двигаться в противоположном направлении.

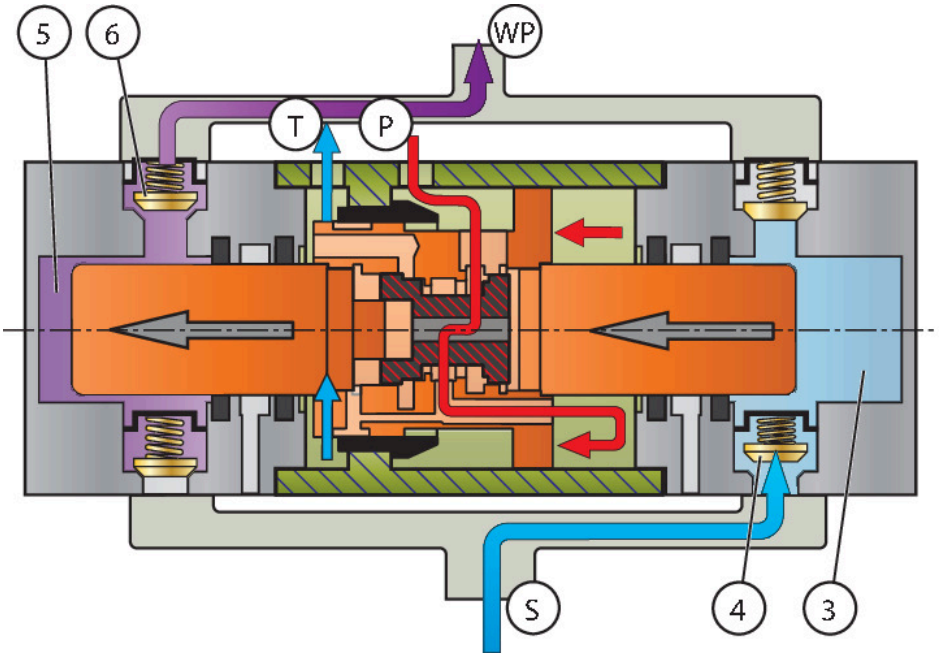


Рисунок 5: Описание работы насоса HPW 2

Движение поршневого узла создает давление и разрежение. Насос автоматически всасывает воду из водопровода (S) и создает давление в напорной линии (WP). Когда поршневой узел отходит от головки, он создает разрежение (3), и вода (или другая перекачиваемая жидкость) всасывается через впускной клапан (4) в головку.

Когда водяной поршень движется к головке, он создает давление (5), и вода выталкивается через напорный клапан (6) в выходное отверстие для перекачиваемой жидкости (WP).

ПРИМЕЧАНИЕ.

Большинство насосов HPW являются самовсасывающими. Конкретные характеристики любого насоса можно проверить по параметрам, ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ „10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ “.

Зависимость между потоком и давлением гидравлического масла и потоком и давлением перекачиваемой жидкости является линейной.

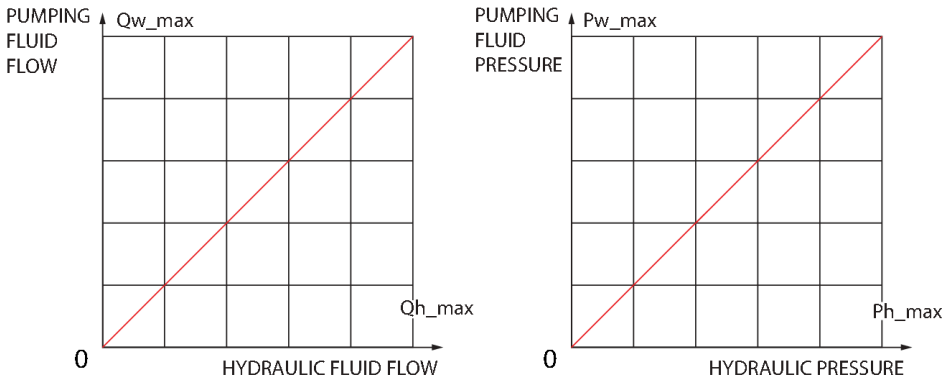


Рисунок 6: Соотношение потока и давления перекачиваемой жидкости.

Насосы HPW могут безопасно работать в диапазоне мощности от 0 до 100 %.

3.2 ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Гидравлические линии нескольких насосов HPW можно подключить параллельно, чтобы получить максимальное выходное давление и удвоить выходной поток. При параллельном подключении водяных насосов высокого давления используйте клапаны регулятора потока.

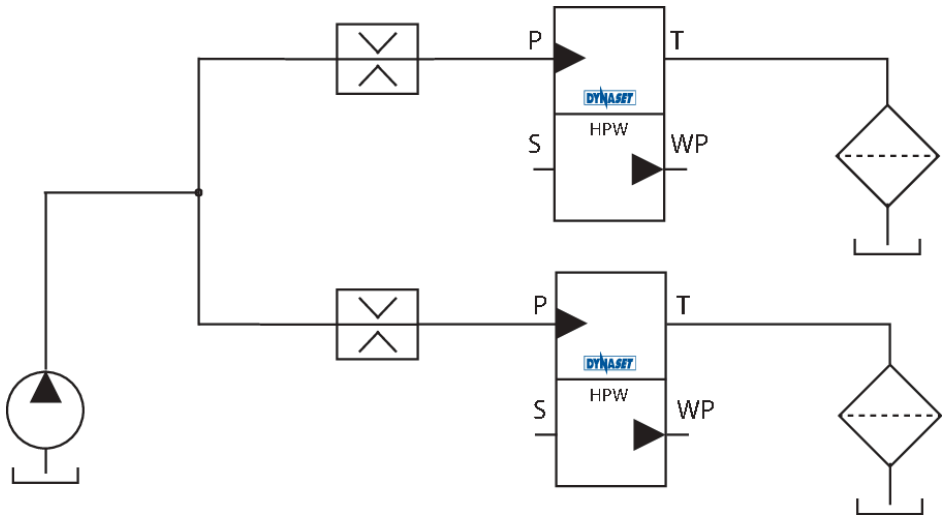


Рисунок 7: Параллельное подключение гидравлических линий HPW

ПРИМЕЧАНИЕ.

Необходимый поток гидравлического масла при параллельном подключении - это максимальный поток гидравлического масла насоса HPW, умноженный на количество насосов.

Гидравлические линии нескольких насосов HPW могут быть соединены последовательно для получения более высокого выходного потока при малом гидравлическом потоке. Максимальное выходное давление делится на количество последовательно подключенных насосов.

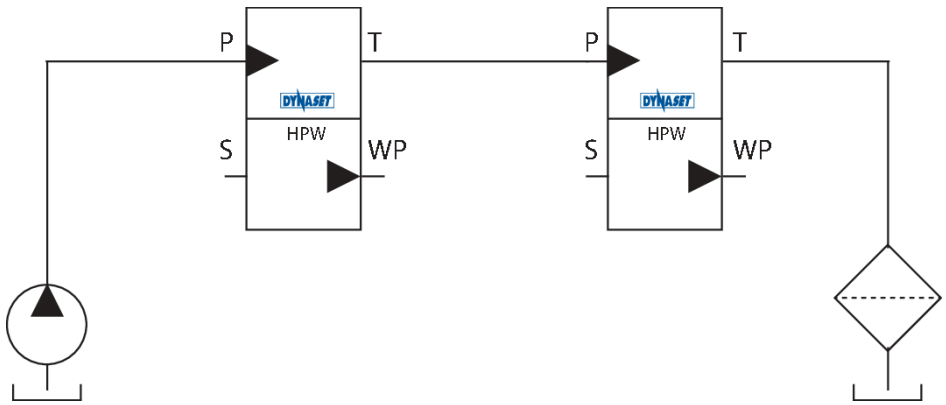


Рисунок 8: Последовательное подключение гидравлических линий HPW

3.3 ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

Линии перекачиваемой жидкости нескольких насосов HPW также могут можно подключить параллельно или последовательно.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если используются насосы с разным уровнем давления, насос с более низким номинальным давлением должен быть защищен, например, обратным клапаном.

4. УСТАНОВКА

4.1 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

⚠ ОСТОРОЖНО

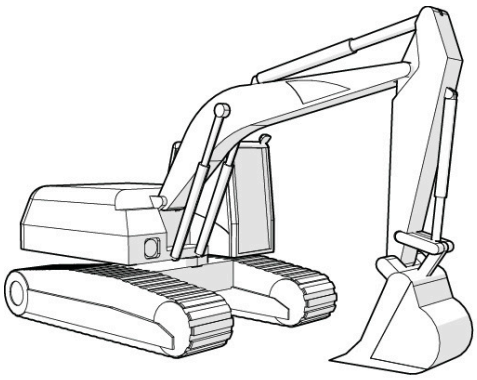
Перед установкой изделия DYNASET прочтите инструкции!

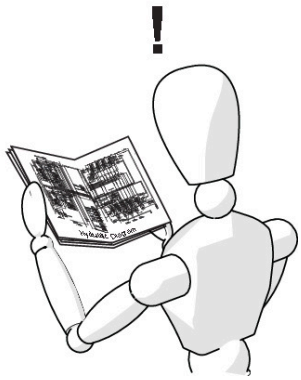
4.1.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА БАЗОВОЙ МАШИНЫ

Базовые машины имеют различные типы гидравлических систем. Наиболее распространенными гидравлическими системами в мобильной технике являются:

- Гидравлическая система с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности
- Гидравлическая система с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности
- Гидравлическая система с насосом постоянной производительности

Перед установкой изделия DYNASET выясните тип гидравлической системы вашей машины.





Если вы не уверены в типе гидравлической системы, обратитесь к производителю базовой машины.

В следующих трех параграфах более подробно описываются гидравлические системы.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ОТКРЫТЫМ ЦЕНТРОМ И ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ К НАГРУЗКЕ НАСОСОМ С ПЕРЕМЕННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

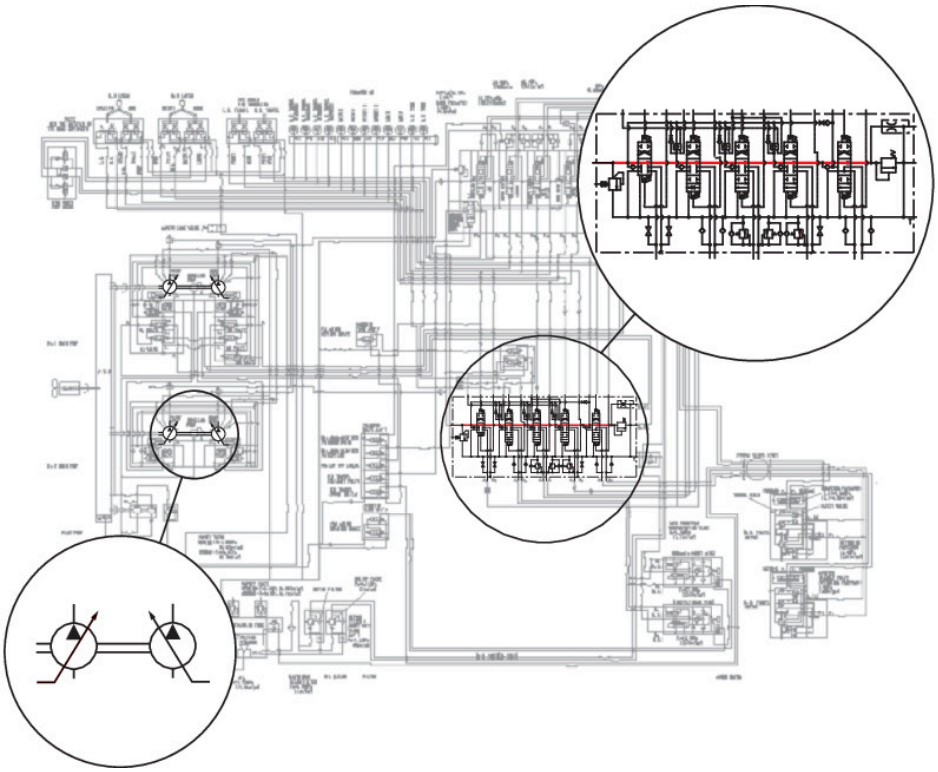


Рисунок 9: Гидравлическая система с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности

В гидравлической системе с открытым центром поток возвращается в бак через открытый центр регулирующих клапанов, то есть когда регулирующий клапан находится в центральном положении. Это обеспечивает открытый путь возврата в бак, и жидкость не перекачивается под высоким давлением. В чувствительном к нагрузке насосе переменной производительности расход и выходное давление регулируются автоматически в зависимости от нагрузки на гидравлическую систему.

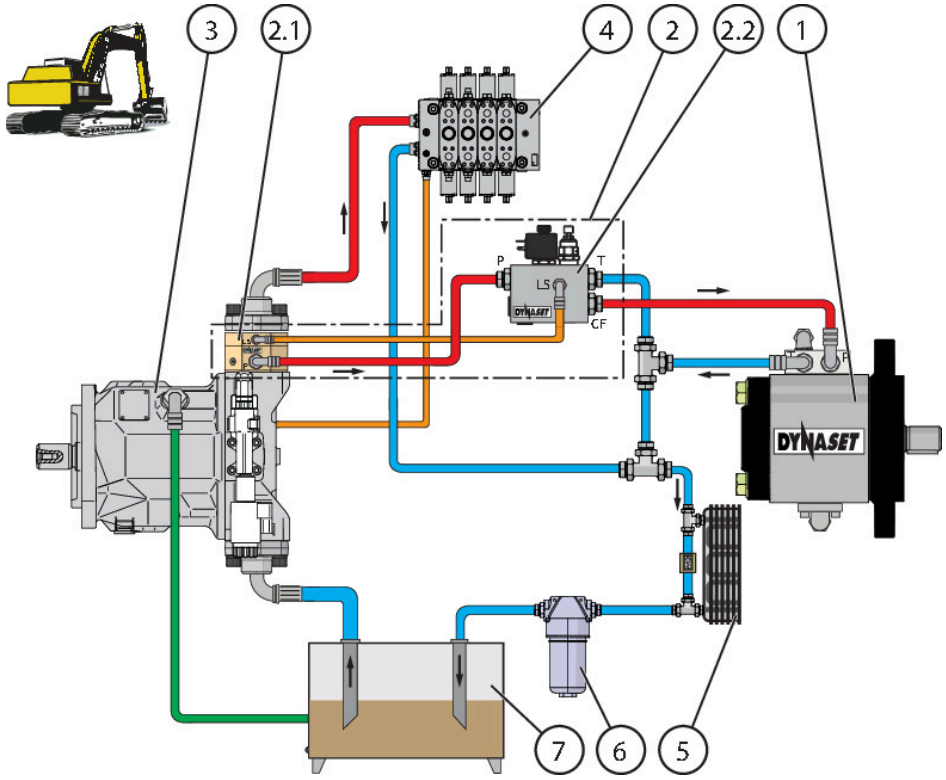


Рисунок 10: Схема подключения гидравлической системы с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом

1	Гидравлическое оборудование DYNASET	4.	Направляющие регулирующие клапаны с открытым центром
2	Приоритетный клапан DYNASET PV-SAE	5.	Масляный радиатор
2.1.	Компенсатор давления DYNASET PC-SAE	6.	Масляный фильтр
2.2.	Клапан измерения нагрузки DYNASET LSV	7.	Масляный бак
3.	Насос переменной производительности для базовых машин		

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ЗАКРЫТЫМ ЦЕНТРОМ И ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ К НАГРУЗКЕ НАСОСОМ С ПЕРЕМЕННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

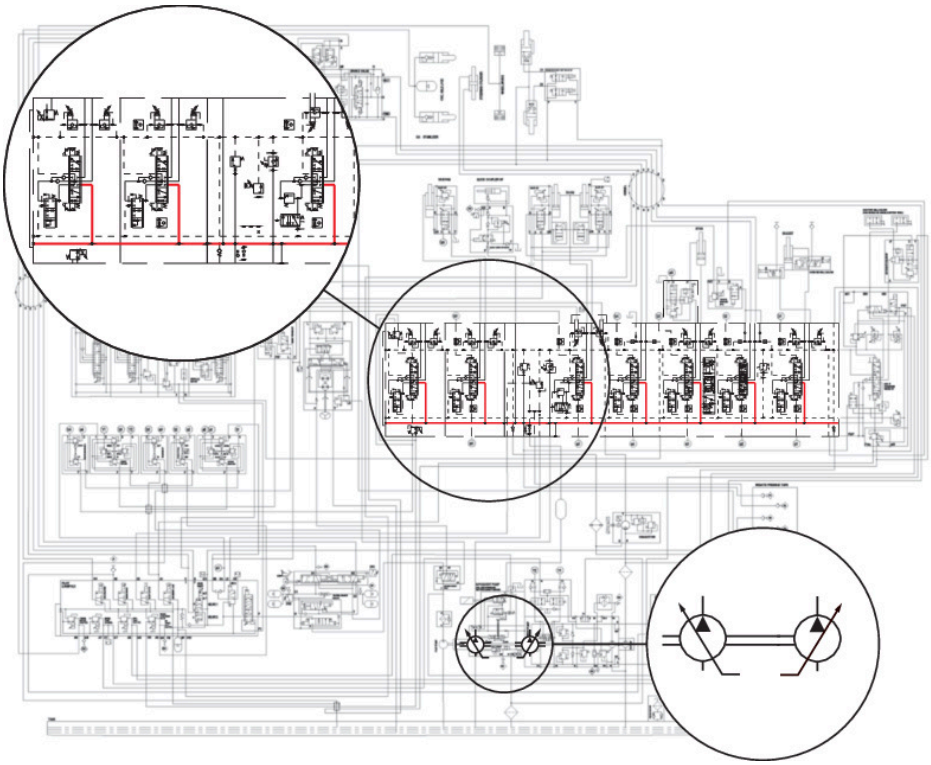


Рисунок 11: Гидравлическая система с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности

В гидравлической системе с закрытым центром поток масла из насоса прекращается, когда регулирующий клапан находится в центральном положении. Насос может находиться в состоянии покоя, когда масло не требуется для выполнения какой-либо функции. В чувствительном к нагрузке насосе с переменным рабочим объемом расход и выходное давление регулируются автоматически в зависимости от нагрузки на гидравлическую систему.

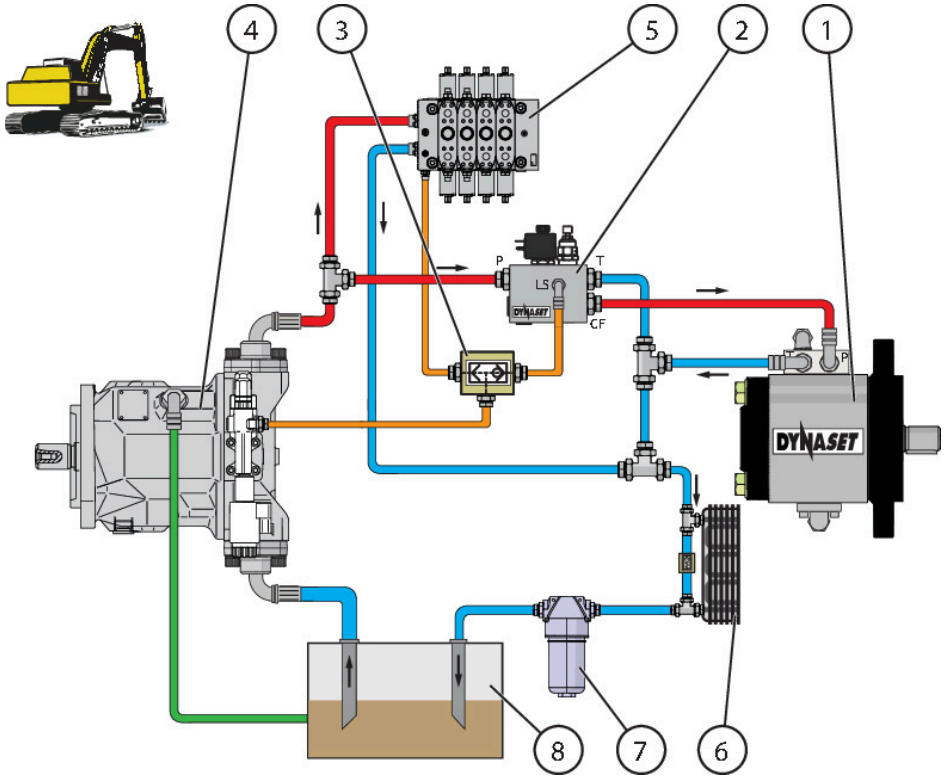


Рисунок 12: Схема подключения гидравлической системы с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности

1.	Гидравлическое оборудование DYNASET	5.	Направляющие регулирующие клапаны с закрытым центром
2.	Клапан измерения нагрузки DYNASET LSV	6.	Масляный радиатор
3.	Челночный клапан DYNASET	7.	Масляный фильтр
4.	Насос переменной производительности для базовых машин	8.	Масляный бак

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С НАСОСОМ ПОСТОЯННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

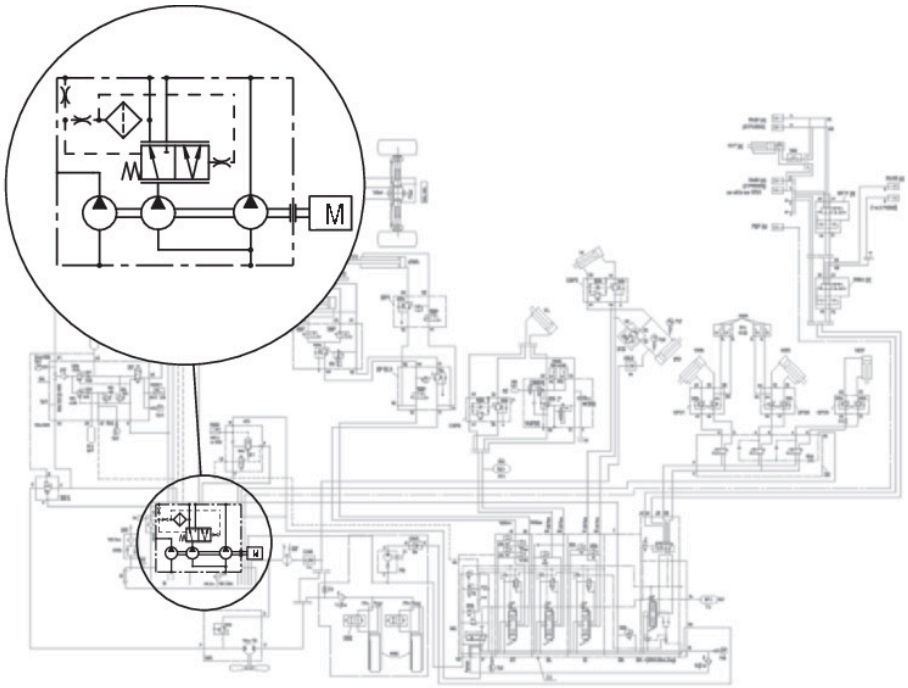
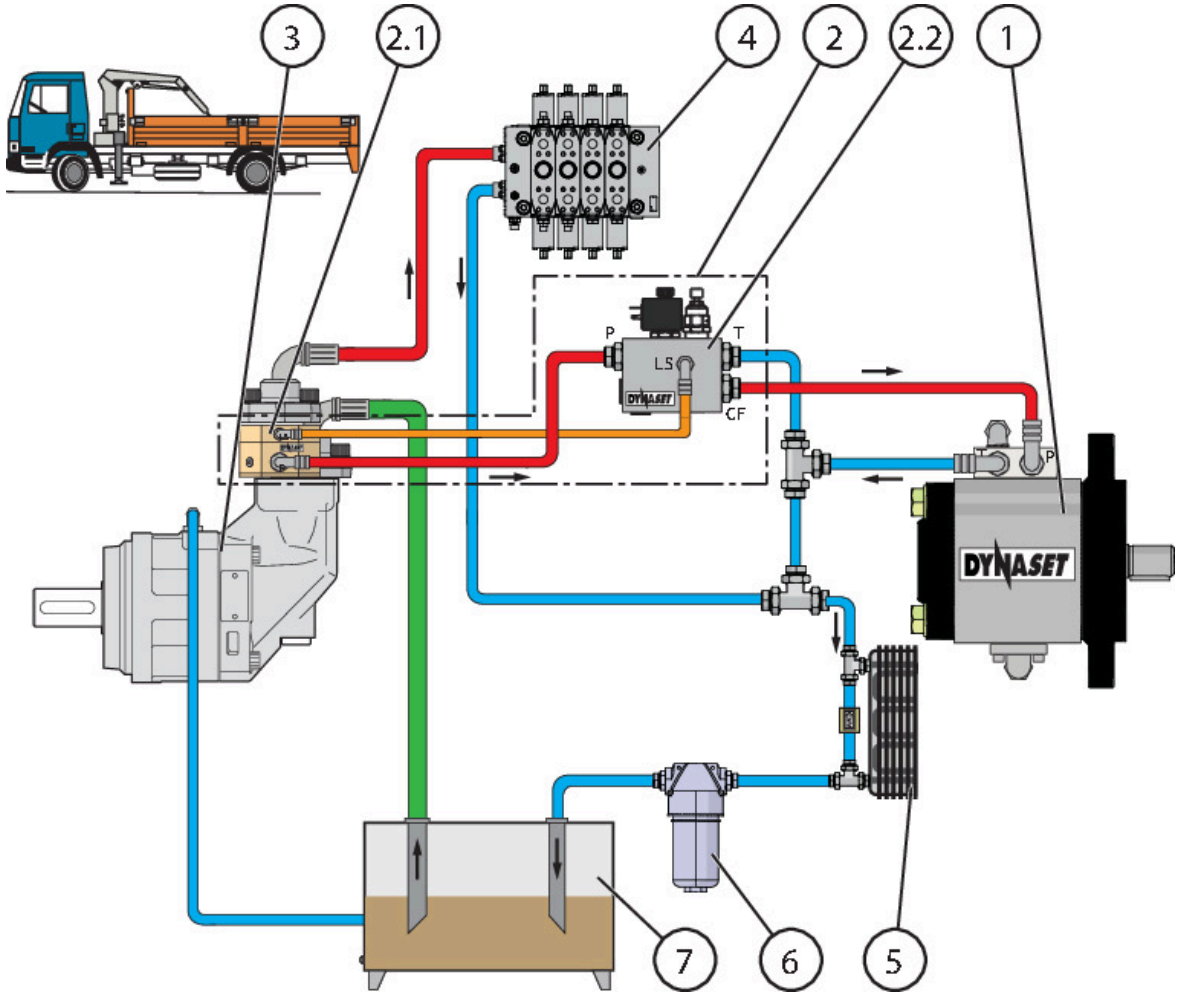


Рисунок 13: Гидравлическая система с насосом постоянной производительности

В гидравлической системе с насосом с постоянным рабочим объемом поток масла из насоса фиксирован. Каждый ход гидромотора перемещает одинаковое количество масла.
Выходной поток зависит от числа оборотов мотора и рабочего объема насоса.



1.	Гидравлическое оборудование DYNASET	4.	Направляющие регулирующие клапаны с открытым центром
2.	Приоритетный клапан DYNASET PV-SAE	5.	Масляный радиатор
2.1.	Компенсатор давления DYNASET PC-SAE	6.	Масляный фильтр
2.2.	Клапан измерения нагрузки DYNASET LSV	7.	Масляный бак
3.	Насос постоянной производительности для базовых машин		

4.1.2 КЛАПАНЫ DYNASET

Клапаны DYNASET разработаны для упрощения установки гидравлического оборудования DYNASET.

КЛАПАН ИЗМЕРЕНИЯ НАГРУЗКИ DYNASET

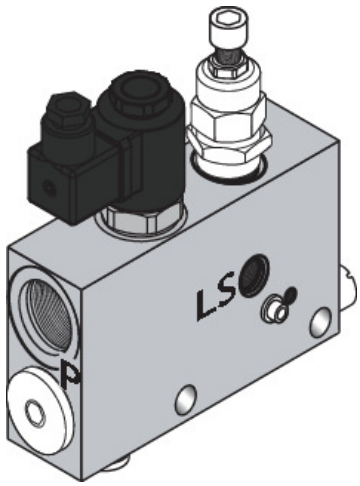


Рисунок 14: Клапан измерения нагрузки LSV

Клапаны измерения нагрузки DYNASET LSV предназначены для установки в гидравлических системах с закрытым центром.

ПРИОРИТЕТНЫЙ КЛАПАН DYNASET

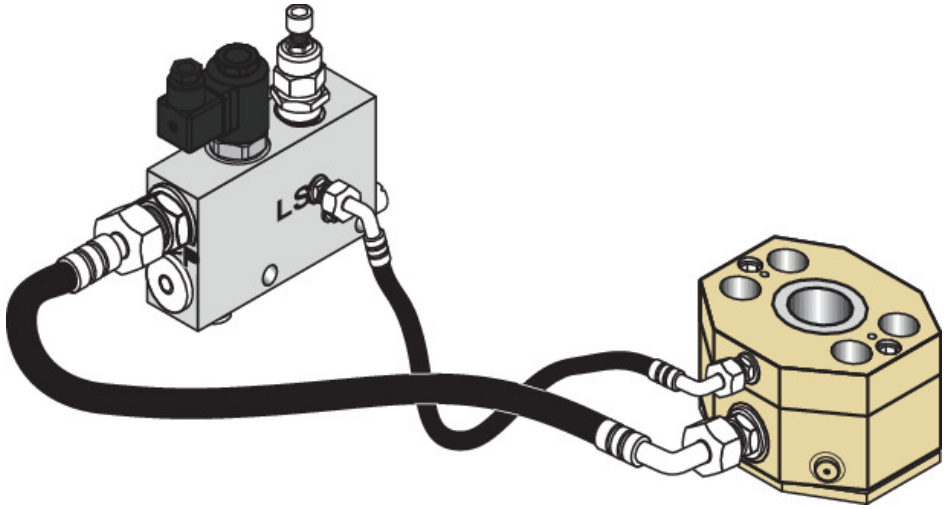


Рисунок 15: Приоритетный клапан PV-SAE

Приоритетный клапан DYNASET PV- SAE позволяет устанавливать продукцию DYNASET в любую гидравлическую систему.

4.2 УСТАНОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ DYNASET

4.2.1 РАЗМЕЩЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ DYNASET

Разместите гидравлическое изделие DYNASET в месте, где к нему имеется удобный доступ. Обеспечьте надлежащую вентиляцию.

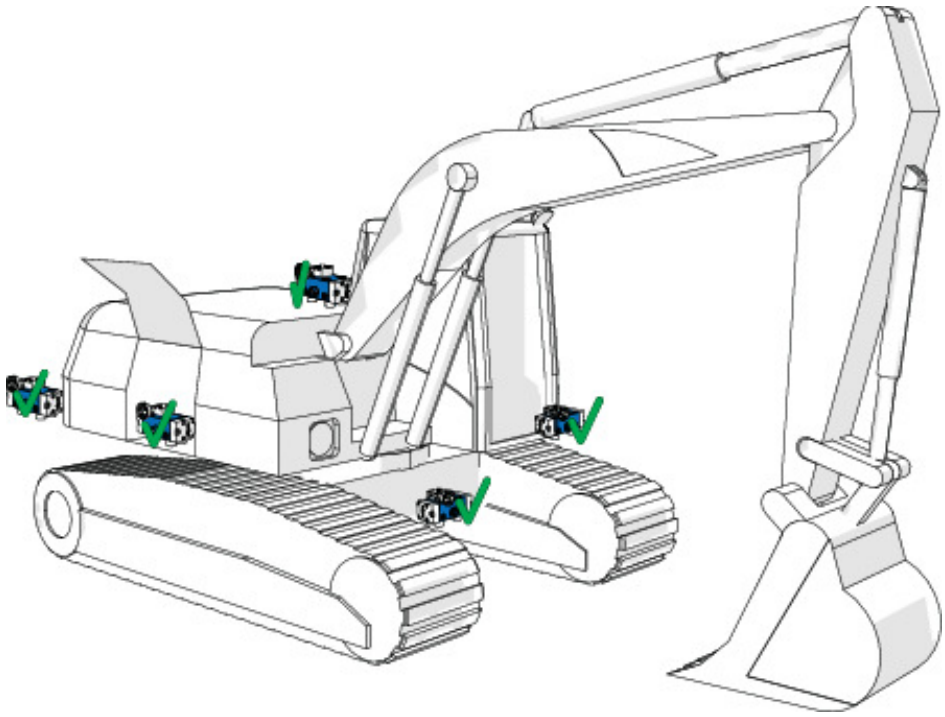


Рисунок 16: Размещение водяных насосов высокого давления HPW

ПРИМЕЧАНИЕ.

При размещении насоса HPW учитывайте максимальные углы наклона и убедитесь в достаточной требуемой охлаждающей способности гидравлической системы для охлаждения масла. Для получения сведений о конкретных значениях охлаждающей способности ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ „10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ “.

4.2.2 УСТАНОВКА КЛАПАНОВ DYNASET

Инструкции по установке приведены в руководстве по установке клапанов DYNASET LSV или DYNASET PV SAE.

4.2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ

Подключите напорную (P) и обратную (T) линии гидравлической системы к соответствующим гидравлическим портам блока DYNASET.

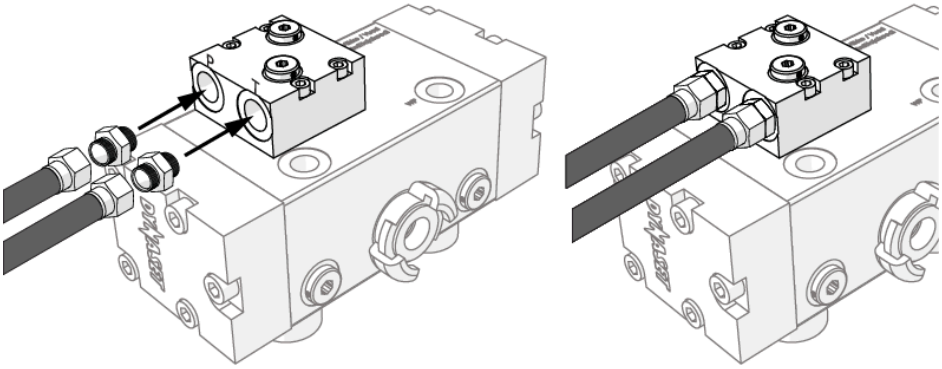


Рисунок 17: Подключение гидравлических шлангов

ПРИМЕЧАНИЕ.

Расположение портов P и T зависит от гидравлического оборудования DYNASET.

В случае слишком большого гидравлического потока необходимо уменьшить его путем снижения скорости вращения гидравлического насоса базовой машины или с помощью клапана-ограничителя потока. Рекомендуется использовать приоритетный клапан DYNASET PV-SAE.

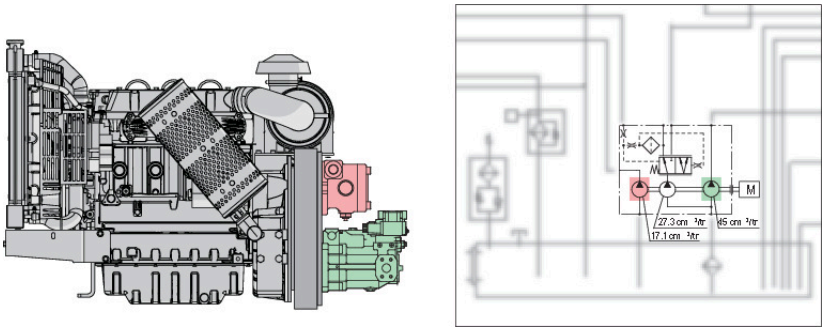


Рисунок 18: Насосы базовой машины

Как правило, линия T изделия DYNASET подключается непосредственно к обратной линии гидравлической системы.

Если между насосом HPW и масляным баком используется масляный радиатор, обратное гидравлическое давление должно быть ниже 5 бар.

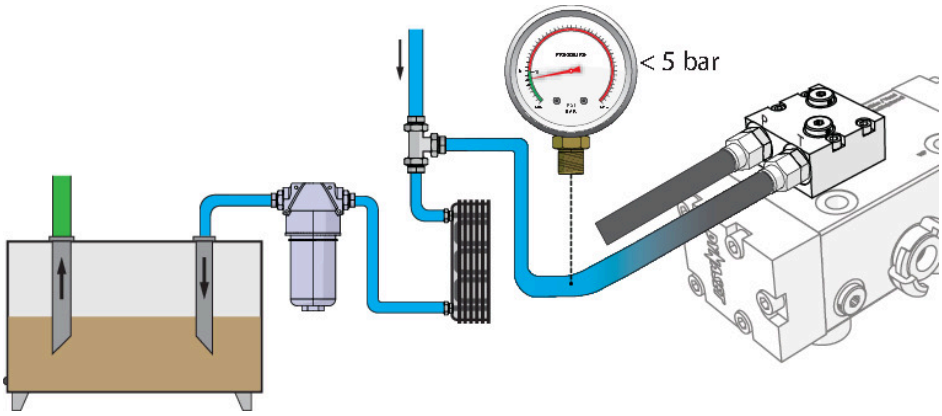


Рисунок 19: Подключение обратной линии

⚠ ОСТОРОЖНО

Убедитесь в достаточной степени фильтрации и охлаждающей способности гидравлической системы. Для получения дополнительной информации ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ „10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ “.

4.2.4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Для использования надлежащей гидравлической жидкости ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ "6.2. Гидравлические жидкости", чтобы получить дополнительную информацию.

4.3 УСТАНОВКА НАСОСА HPW

4.3.1 МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ НАКЛОНА

Насос необходимо установить на достаточно горизонтальной поверхности, чтобы обеспечить нормальную работу отверстий для обнаружения утечек, которые расположены либо на нижней поверхности, либо на боковых гранях корпуса насоса (в зависимости от модели).

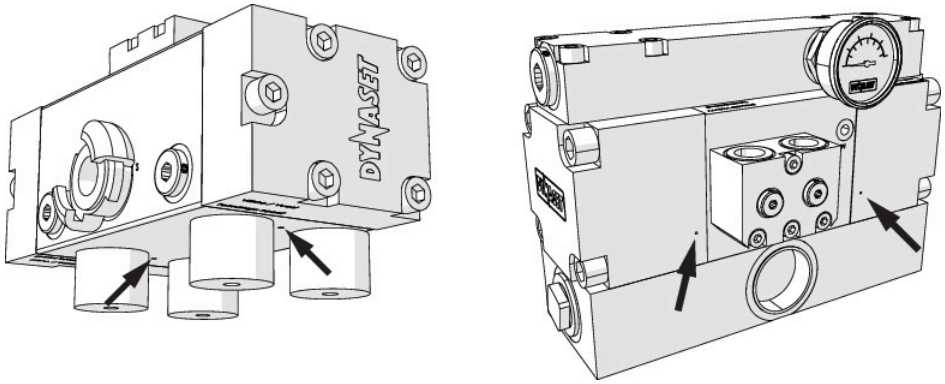


Рисунок 20: Отверстия для обнаружения утечек

4.3.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВПУСКНОМУ ПОРТУ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

Подсоедините трубу водопровода к впускному порту (S).

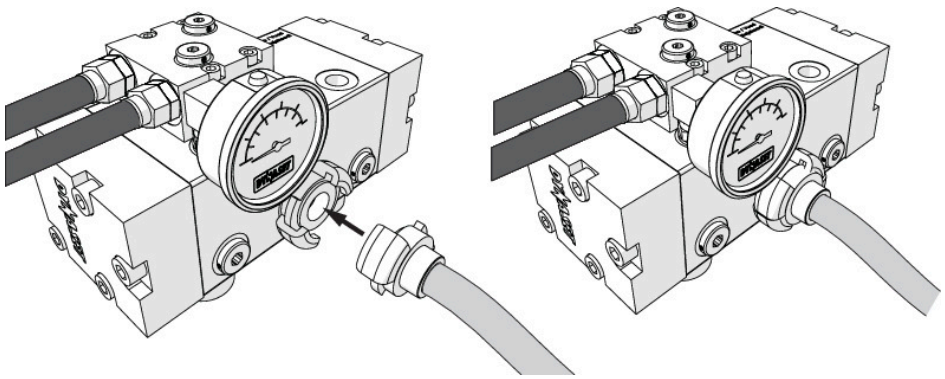


Рисунок 21: Подключение к впускному порту для перекачиваемой жидкости

При установке насоса HPW в линию перекачиваемой жидкости обратите внимание на следующие моменты.

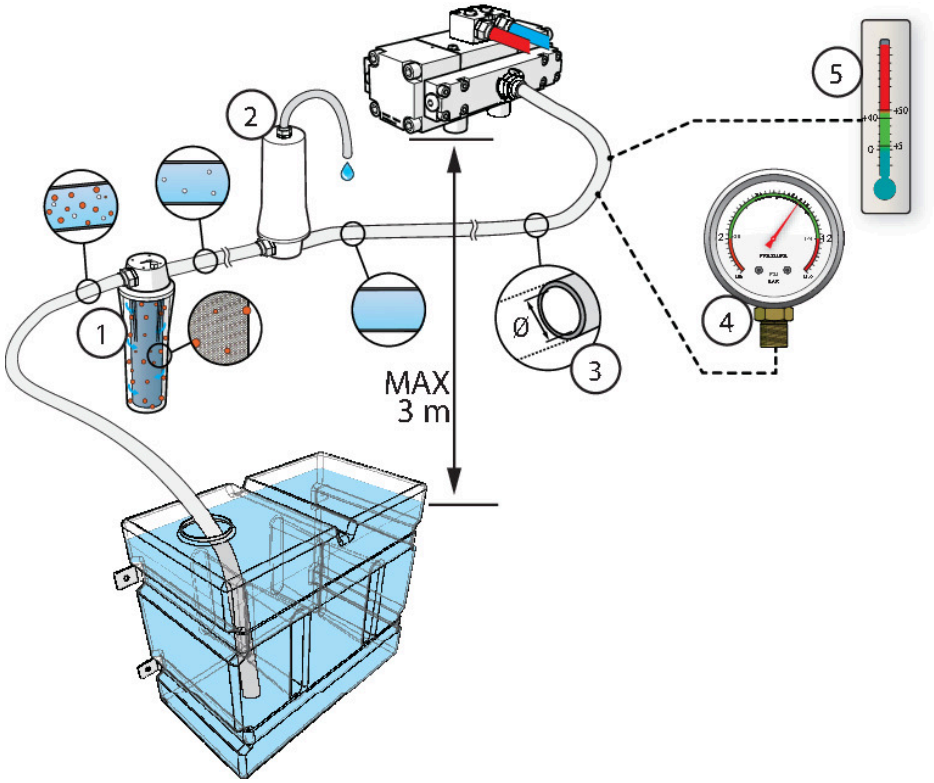


Рисунок 22: Установка в линию перекачиваемой жидкости

1. Впускной фильтр для перекачиваемой жидкости.
2. Воздушный сепаратор для перекачивания жидкости.
3. Диаметр шланга впускной линии для перекачиваемой жидкости.
4. Впускная линия для перекачиваемой жидкости может находиться под давлением, максимальное давление подачи обычно составляет 16 бар.
5. Температура перекачиваемой жидкости, как правило, составляет от 5 до 70 °C
6. Большинство насосов HPW могут использоваться как самовсасывающие, а напор во впускной линии для перекачиваемой жидкости обычно составляет не более 3 м.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для получения информации о конкретных характеристиках насоса HPW ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ „10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ “.

4.3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВЫХОДУ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

Подключите выходную линию для воды или другой перекачиваемой жидкости к напорному порту для воды (WP).

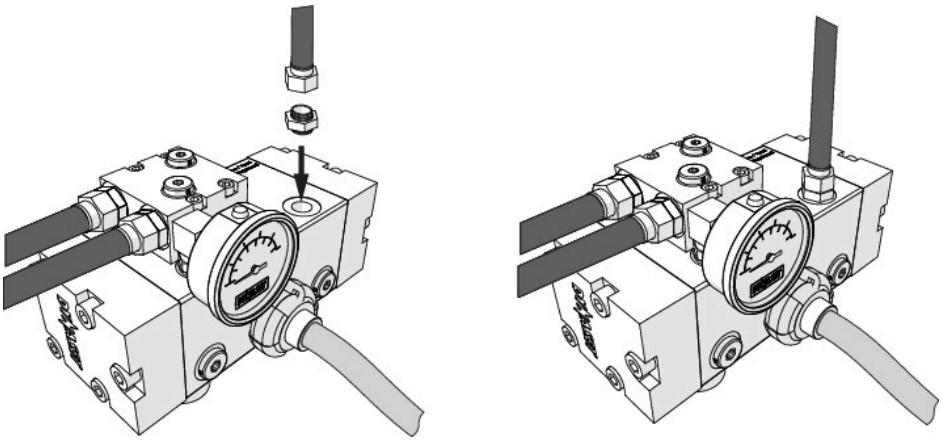


Рисунок 23: Подключение к выходу перекачиваемой жидкости

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 ЗАПУСК НАСОСА HPW

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед использованием проверьте все шланги и муфты в гидравлических и насосных контурах, чтобы убедиться в отсутствии утечек или повреждений.

Убедитесь, что во впускной линии есть вода или другая перекачиваемая жидкость.

Когда двигатель базовой машины работает и подается гидравлический поток, насос HPW можно запустить, открыв гидравлический регулирующий клапан.

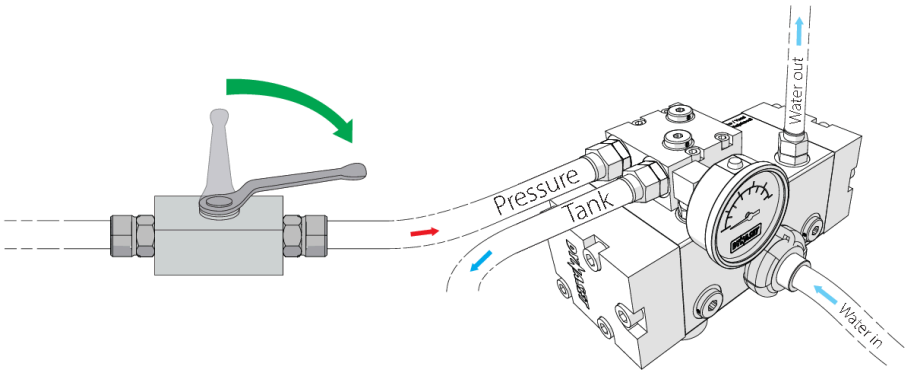


Рисунок 24: Запуск насоса HPW

⚠ ОСТОРОЖНО

Никогда не подносите руку, пальцы или тело непосредственно к распылительному соплу!

Распылительная форсунка, подсоединенная к напорному инструменту, определяет поток и давление, когда рабочие параметры гидравлического контура соответствуют требованиям насоса HPW.

Крайне важно подобрать правильный размер распылительной форсунки напорного блока для обеспечения оптимальной мощности струи воды или гидроразрыва для каждой сферы применения.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если насос не используется в течение длительного времени, не забудьте опорожнить его и удалить из него воду с помощью сжатого воздуха. Вода замерзает при температурах ниже 0°C (32°F), что может привести к повреждению блока. Кроме того, длительное контакт с водой может привести к коррозии некоторых деталей. Прочитайте главу Хранение насоса HPW .

5.2 РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

5.2.1 РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КЛАПАНА РАЗГРУЗКИ ВОДЫ

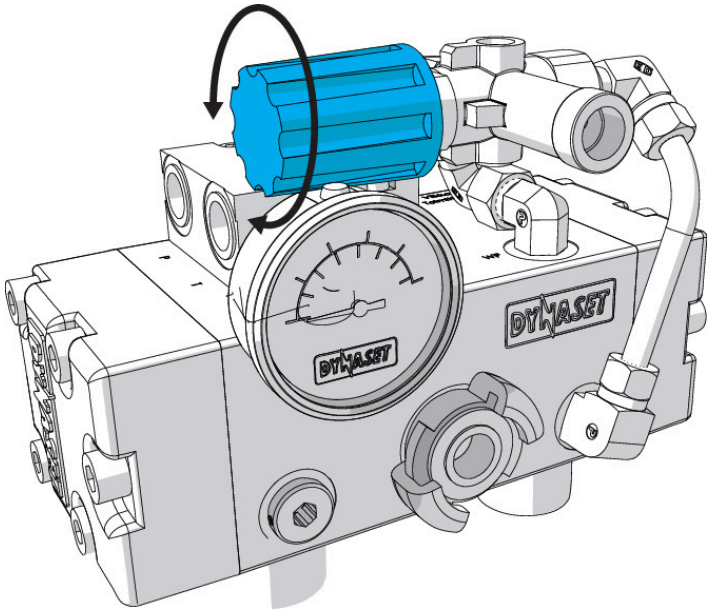


Рисунок 25: Насос HPW с разгрузочным клапаном давления воды

1. Клапан разгрузки воды используется для настройки желаемого максимального выходного давления. Регулировочная ручка затягивается для увеличения давления и ослабляется для его уменьшения.
2. При достижении установленного предела максимального давления клапан разгрузки циркулирует воду внутри насоса и не дает выходному давлению подняться выше предела.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Не используйте режим разгрузки непрерывно более 5 минут.

5.2.2 РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА И ДАВЛЕНИЯ БЕЗ ВОДЯНОГО РАЗГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА

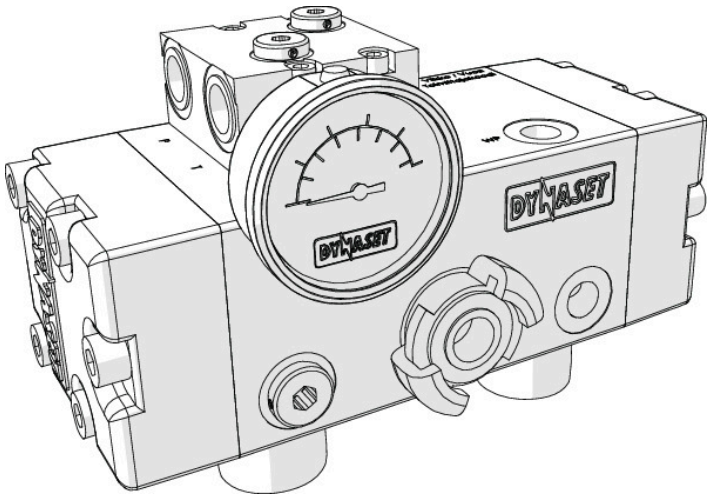


Рисунок 26: Насос HPW без разгрузочного клапана давления воды

1. Давление и расход воды регулируются путем настройки соответствующих параметров в гидравлическом контуре.
2. В контурах на базе насоса с постоянным рабочим объемом при закрытии водяной напорной линии открывается клапан сброса давления в гидравлической системе.
3. В контурах на базе гидравлического насоса с переменным рабочим объемом, закрытие водяной напорной линии приводит к установке наклонной шайбы гидравлического насоса под углом 0°. Гидравлический насос производит поток только для самосмазывания и самопромывки.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Циркуляция гидравлической жидкости через клапан сброса давления приводит к нагреву масла и гидравлической системы!

5.3 ПЕРЕКАЧИВАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ

Большинство жидкостей, разрешенных для перекачивания насосами, можно перекачивать и с помощью насоса HPW

Жидкости на водной основе и морская вода можно перекачивать без каких-либо специальных мер, однако после рабочей смены насос необходимо тщательно промыть чистой пресной водой. То же правило действует при перекачивании желеобразных жидкостей, промывайте насос HPW чистой пресной водой или подходящим растворителем. Растворители, топливо и масла можно перекачивать без каких-либо специальных мер.

Жидкости с абразивами или высоким содержанием твердых частиц также можно перекачивать, но следует учитывать, что срок службы насоса HPW значительно сокращается.

Обратите внимание, что насосы серии DYNASET HDF специально разработаны для перекачивания абразивных жидкостей. Если перекачиваемый раствор вызывает коррозию бутадиен-нитрильного каучука (NBR), необходимо использовать специальные уплотнения.

Если насос HPW будет использоваться в качестве самовсасывающего агрегата с жидкостью особой или высокой вязкости, необходимо оценить условия потока и самовсасывания. Если не удается достичь самовсасывания, то перекачиваемую жидкость необходимо подавать с определенным давлением или использовать насос при меньшем гидравлическом потоке. Для получения конкретных значений для вашего насоса HPW ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ 10. "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ".

Модели HPW, изготовленные из специальных материалов, поставляются по запросу.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Насос HPW может работать всухую неограниченное время без какого-либо вреда, поскольку самосмазывающиеся уплотнения и циркулирующее гидравлическое масло предотвращают его перегрев.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Максимальная температура перекачиваемой жидкости составляет 70°C (158°F) в стандартных моделях и 100°C (212°F) в моделях HOT. Не превышайте максимальную температуру.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Максимальная температура перекачиваемой жидкости при самовсасывании составляет 45°C (113°F).
При значениях температуры выше 45°C (113°F) требуется обеспечить подачу.

5.4 РАБОТА ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Во избежание замерзания труб и насоса HPW в холодное время года после рабочей смены необходимо удалить воду из насоса и выходной линии перекачиваемой жидкости. Отсоедините впускной шланг от насоса HPW и поработайте всухую некоторое время, пока вся вода не будет удалена из водяного контура.

5.5 ОСТАНОВКА НАСОСА HPW

Насос HPW останавливается путем перекрытия гидравлического потока.

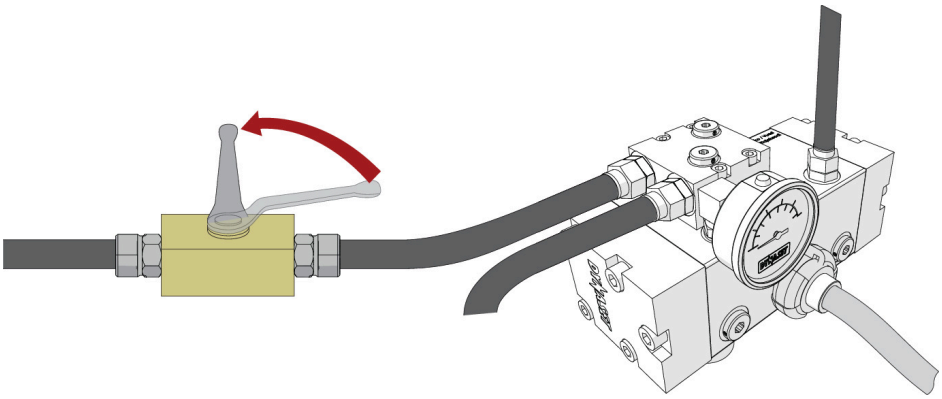


Рисунок 27: Остановка насоса HPW

Высокое давление может сохраняться в закрытом напорном контуре. Во избежание неожиданного выброса воды и травм сбросьте давление воды. Если использовался пистолет-распылитель или аналогичный инструмент, нажимайте на курок в течение некоторого времени после остановки насоса.

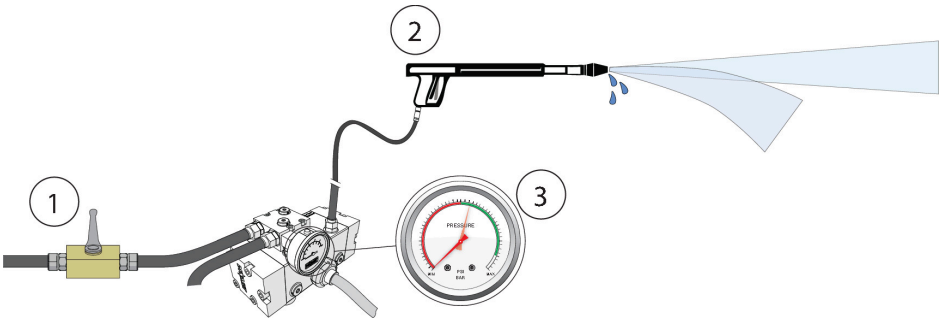


Рисунок 28: Процедура остановки насоса HPW

1. Перекройте гидравлический поток.
2. Нажмите на курок пистолета-распылителя, чтобы спустить давление из системы.
3. Убедитесь в отсутствии давления в системе по показаниям манометра.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Полностью очищайте насос после работы, если используется специальная перекачиваемая жидкость! Свяжитесь с поставщиком для использования специальных перекачиваемых жидкостей.

5.6 ХРАНЕНИЕ НАСОСА HPW

Во избежание коррозии насоса HPW в условиях хранения при хранении необходимо удалить воду из насоса и выходной линии перекачиваемой жидкости. Отсоедините впускной шланг от насоса HPW и просушите его воздухом под давлением в течение некоторого времени, пока вся вода не будет удалена из водяного контура.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

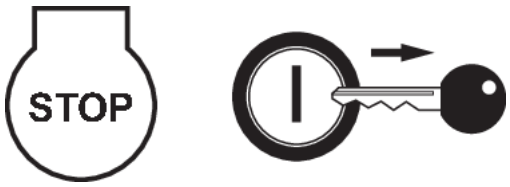
6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

⚠ ОСТОРОЖНО

Все работы по установке и техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с данным руководством. Все электромонтажные работы и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным электриком в зависимости от требований к выполняемым работам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед проведением технического обслуживания или ремонта всегда убедитесь, что насос выключен и сброшен под давлением. Убедитесь, что система не включается во время проведения технического обслуживания.



6.2 ИНТЕРВАЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

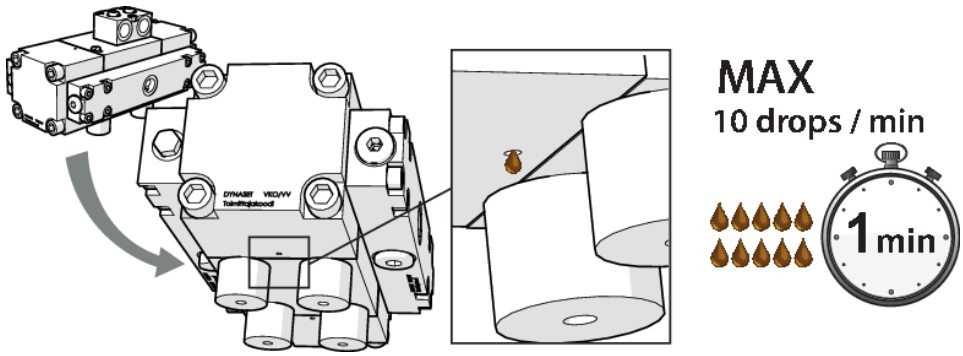
Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с графиком, приведенным в данном руководстве.

В следующей таблице приведен график технического обслуживания насосов DYNASET HPW.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ	Ежедневно	После ежедневного использования	Каждые 3 месяца	Каждые 1500 часов или при необходимости
Проверка индикаторов утечки	x			
Чистка насоса HPW		x		
Замена водозаборного фильтра			x	
Заменить уплотнения				x
Замена водяных клапанов*				x

* Только в моделях HPW-SUB. В других моделях HPW водяные клапаны обычно не требуют замены.

Постоянно проверяйте, не увеличивается ли объем капель жидкости из датчиков утечки насоса. Своевременно заменяйте уплотнения, чтобы исключить смешивание гидравлического масла и перекачиваемой жидкости.



6.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

С гидравлической системой DYNASET можно использовать широкий спектр стандартных гидравлических жидкостей. В зависимости от рабочей температуры рекомендуются следующие минеральные гидравлические масла.

Минеральное гидравлическое масло	Максимальная температура эксплуатации
ISO VG 32S	60°C (140°F)
ISO VG 46S	70°C (158°F)
ISO VG 68S	80°C (176°F)

ОСТОРОЖНО

Рекомендуемая вязкость масла составляет от 10 до 35 сСт при нормальной рабочей температуре.

Синтетические и био-масла также можно использовать, если их вязкостные характеристики и эффективность смазывания схожи с минеральными маслами. Можно использовать жидкости для автоматических трансмиссий и даже моторные масла, если они разрешены для использования в гидравлической системе вашей базовой машины.

При замене гидравлической жидкости соблюдайте инструкции по техническому обслуживанию базовой машины.

Для использования специальных гидравлических жидкостей с оборудованием DYNASET обратитесь к ближайшему представителю DYNASET для получения дополнительной информации.

6.4 ОЧИСТКА НАСОСА HPW

⚠ ОСТОРОЖНО

Содержите насос HPW в чистоте, чтобы обеспечить его безопасную и долговечную работу. Проверяйте и очищайте насос HPW после каждой рабочей смены.

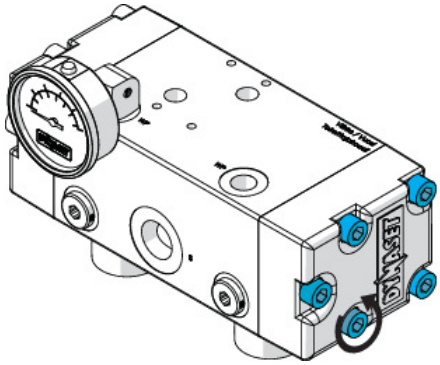
⚠ ОСТОРОЖНО

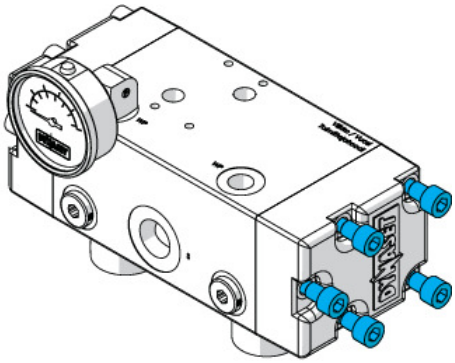
Если насос HPW не используется в течение длительного времени, необходимо удалить воду из насоса и выходной линии перекачиваемой жидкости. Отсоедините впускной шланг от насоса и просушите его воздухом под давлением в течение некоторого времени, пока вся вода не будет удалена из водяного контура.

6.5 ЗАМЕНА ВОДЯНЫХ КЛАПАНОВ

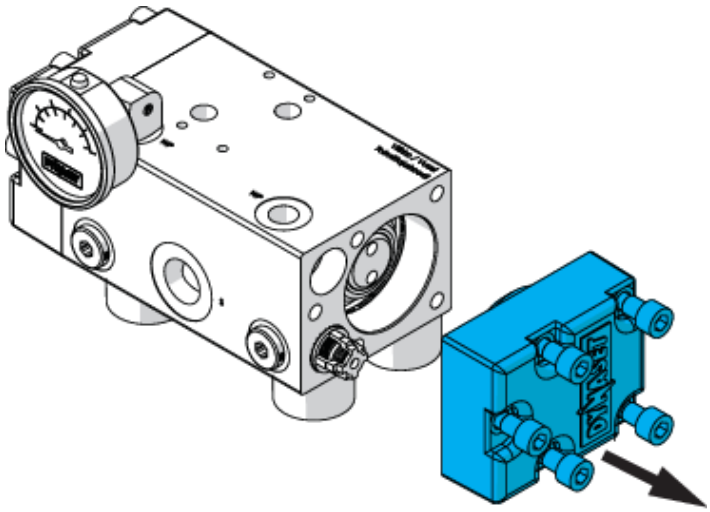
6.5.1 HPW160, HPW220, HPW250, HPW420 И HPW520

1. Выкрутите винты из головки.

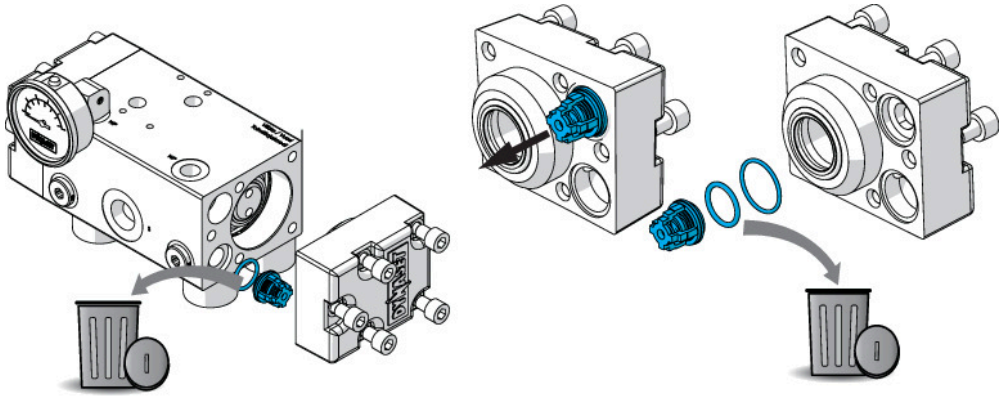




2. Отсоедините головку.

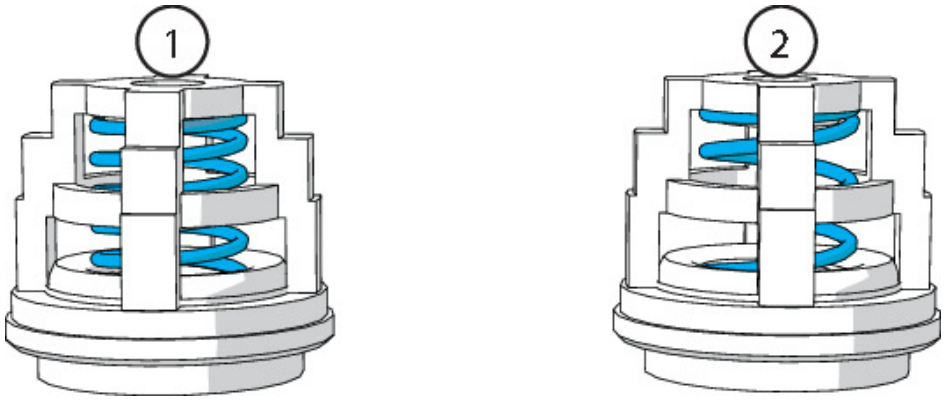


3. Извлеките водяные клапаны и уплотнительные кольца.



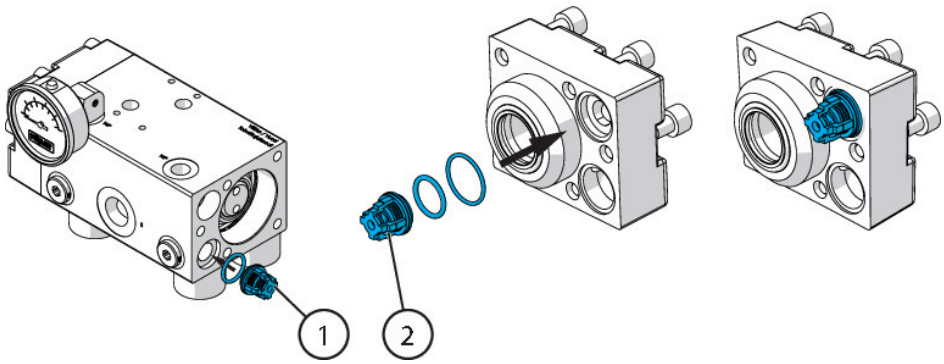
⚠ ОСТОРОЖНО

Пружина напорного клапана имеет меньше витков, чем пружина всасывающего клапана. Не перепутайте клапаны при сборке насоса!

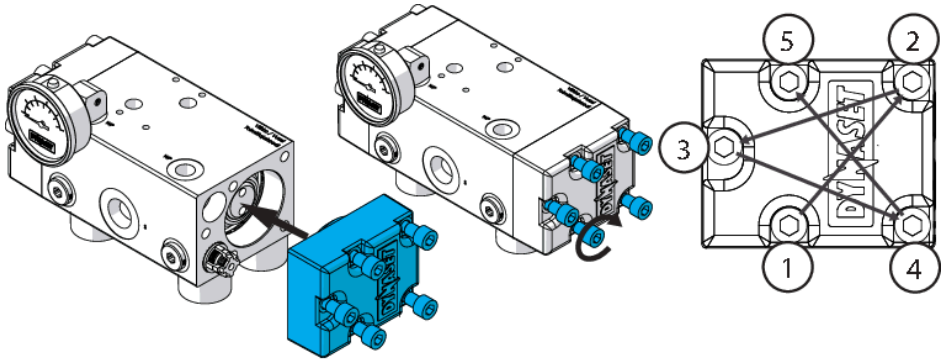


1. Всасывающий клапан
2. Напорный клапан

4. Установите новые всасывающий (1) и напорный (2) клапаны.



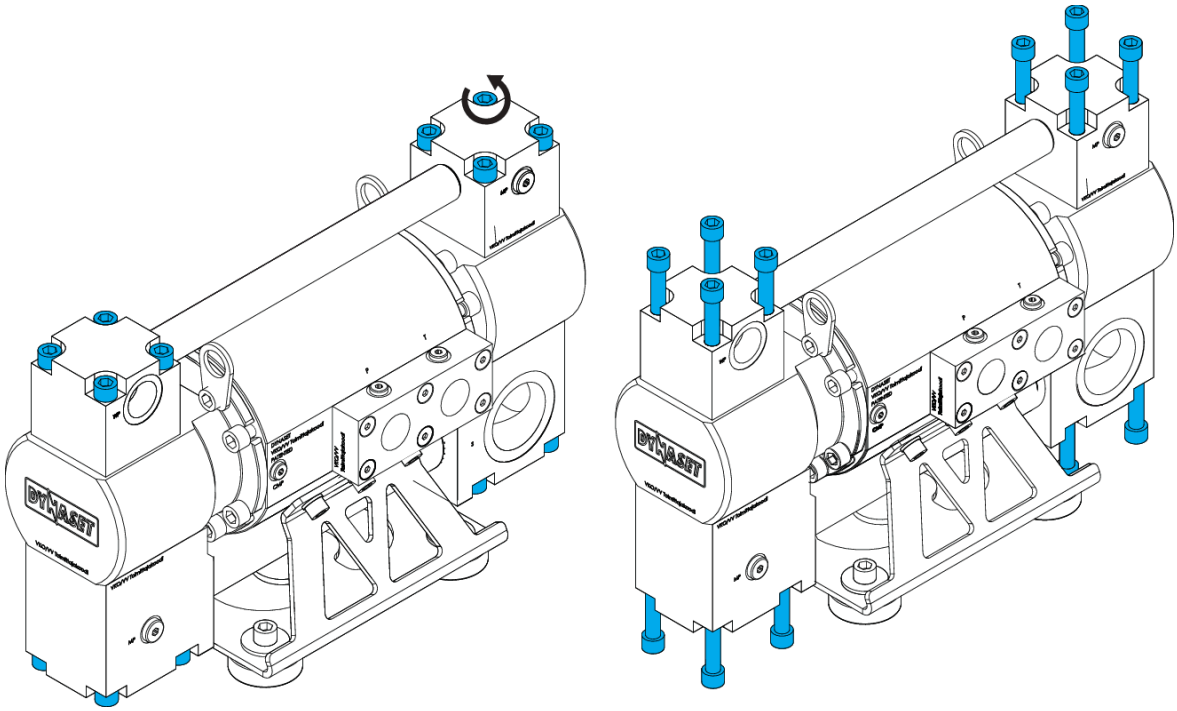
5. Установите головку. Затяните болты головки крест-накрест, ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ "6.8. Моменты затяжки болтов".



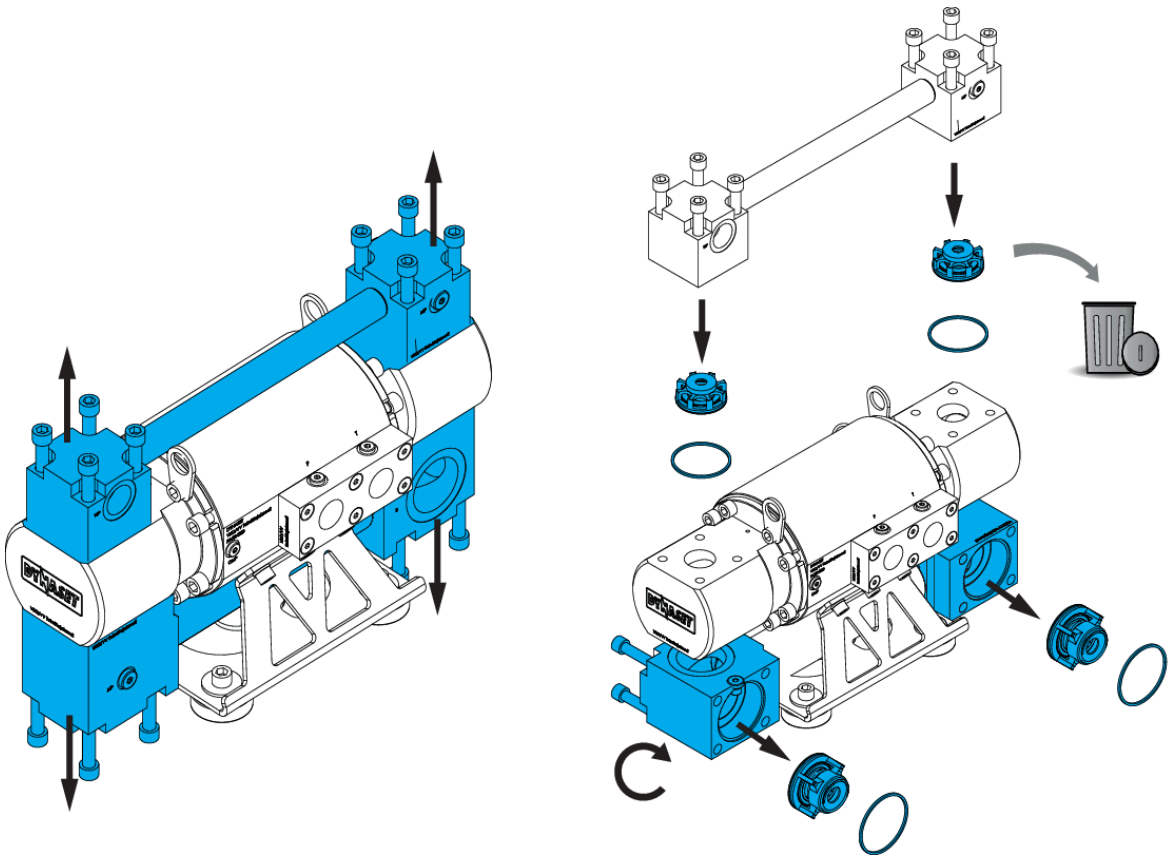
6. Повторите операцию с другой головкой.

6.5.2 HPW230, HPW310 И HPW600

1. Выкрутите винты из блоков.

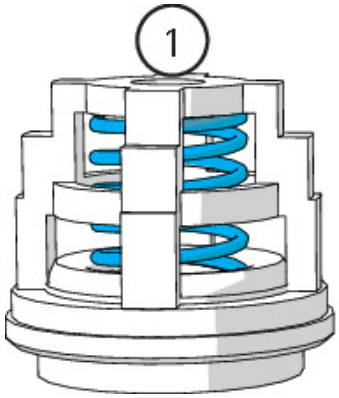


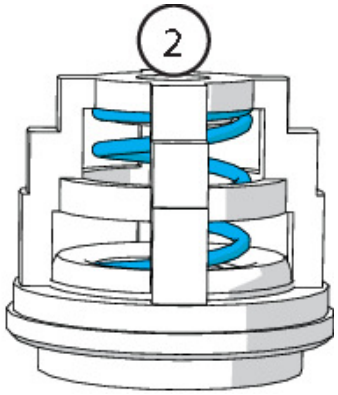
2. Извлеките комплекты всасывающего и напорного коллекторов. Поверните блоки всасывания, чтобы снять водяные клапаны и уплотнительные кольца. Снимите клапаны и уплотнительные кольца.



⚠ ОСТОРОЖНО

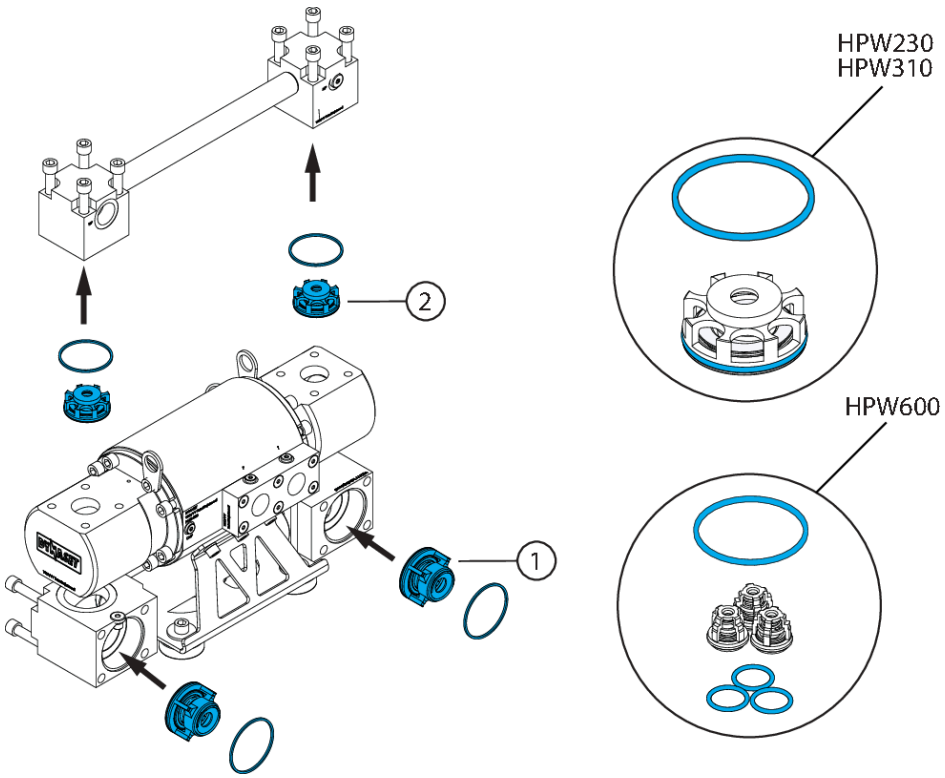
Пружина напорного клапана имеет меньше витков (т.е. более жесткая пружина), чем пружина всасывающего клапана. Не перепутайте клапаны при сборке насоса!



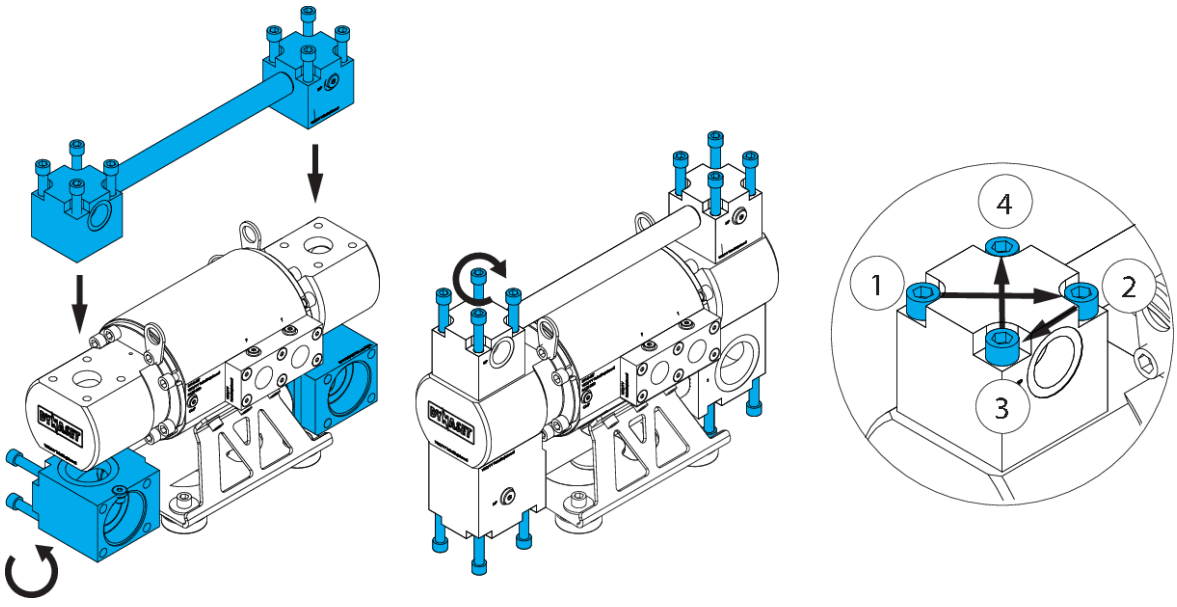


1. Всасывающий клапан
2. Напорный клапан

3. Установите новые всасывающий (1) и напорный (2) клапаны. HPW600 имеет три малых клапана вместо одного большого.



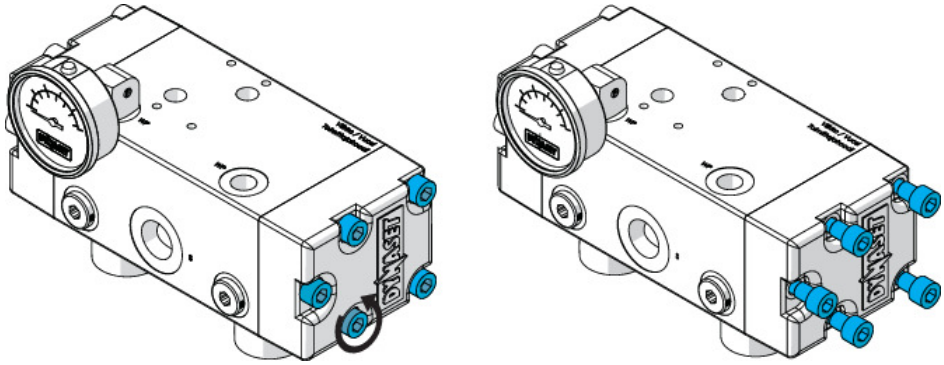
4. Установите комплекты всасывающего и напорного коллекторов обратно на насос. Поверните блоки всасывания, чтобы установить их на насос. Затяните винты по всей длине. ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ „6.7 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ “



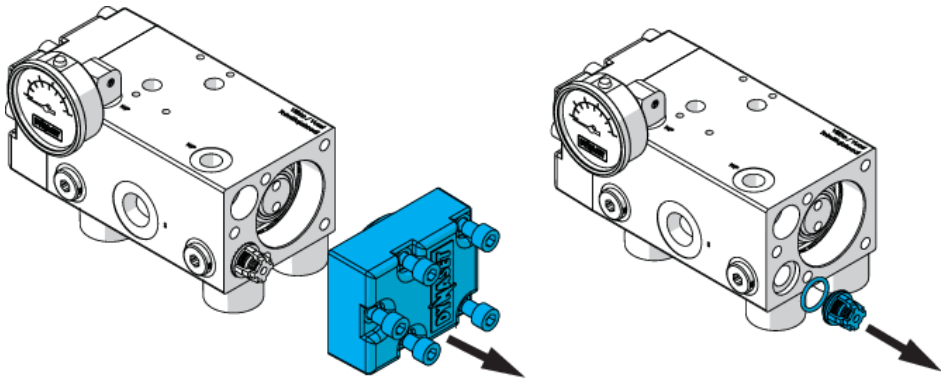
6.6 ЗАМЕНА УПЛОТНЕНИЙ НАСОСА

6.6.1 HPW160, HPW220, HPW250, HPW420 И HPW520

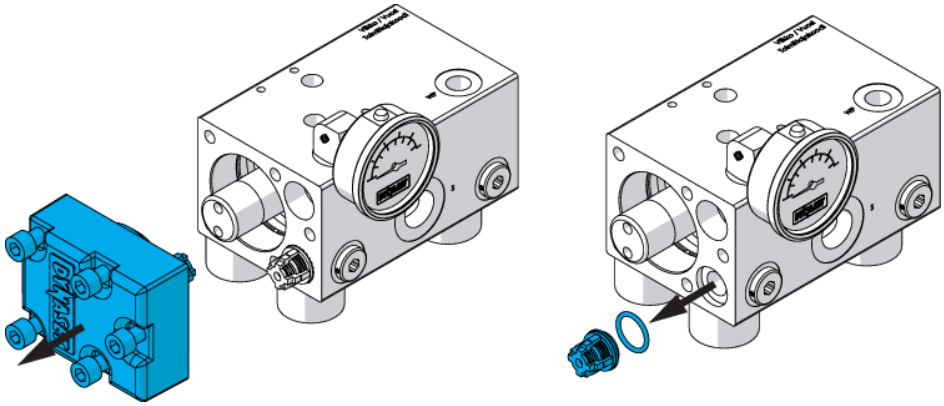
1. Выкрутите винты из головки.



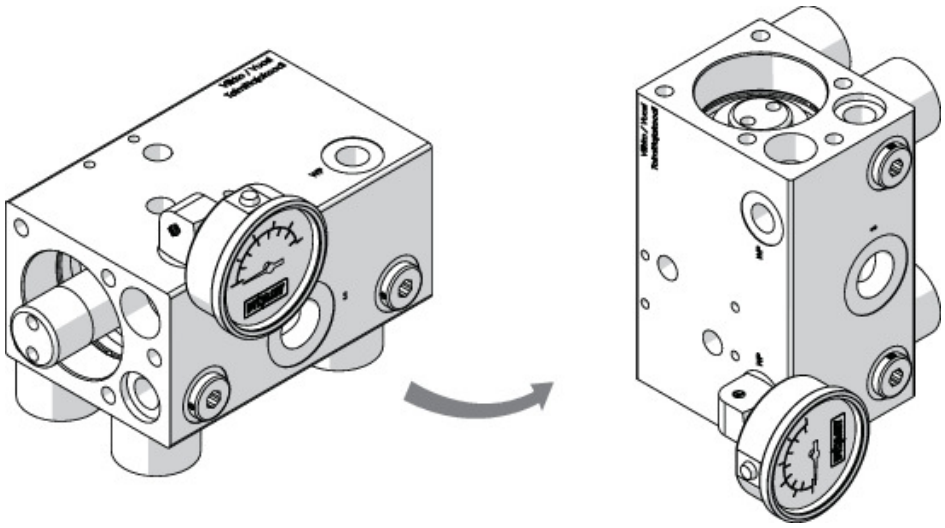
2. Снимите головку и извлеките водяные клапаны.



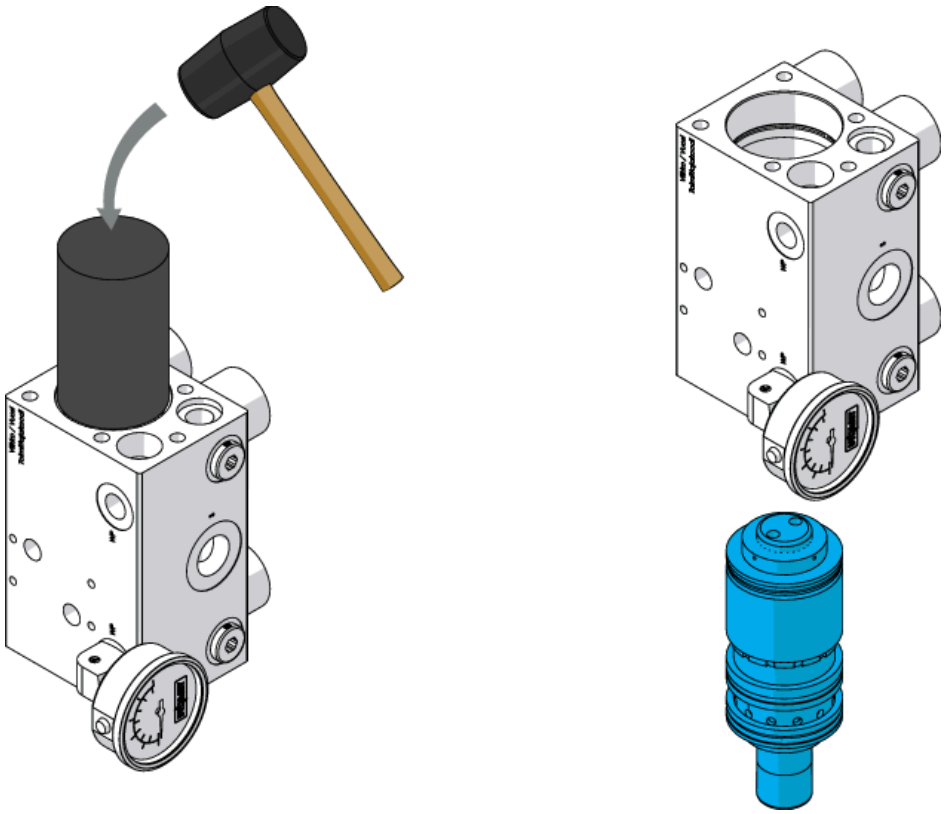
3. Снимите другую головку и водяные клапаны.



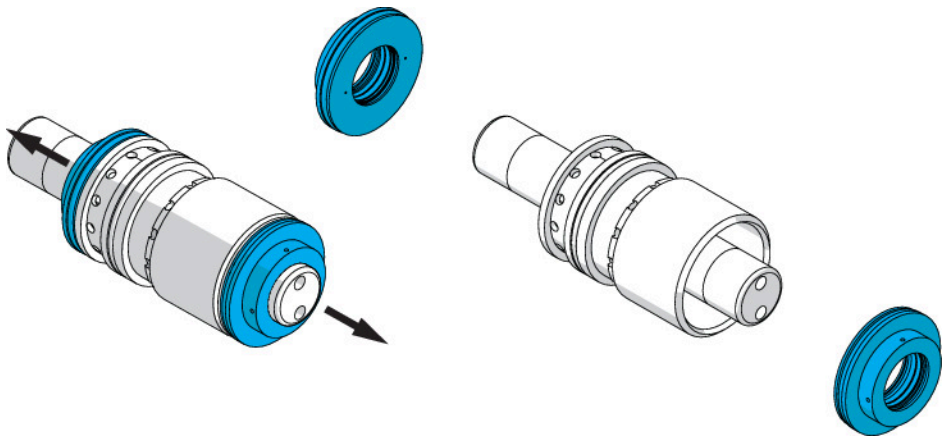
4. Поверните раму насоса в вертикальное положение.



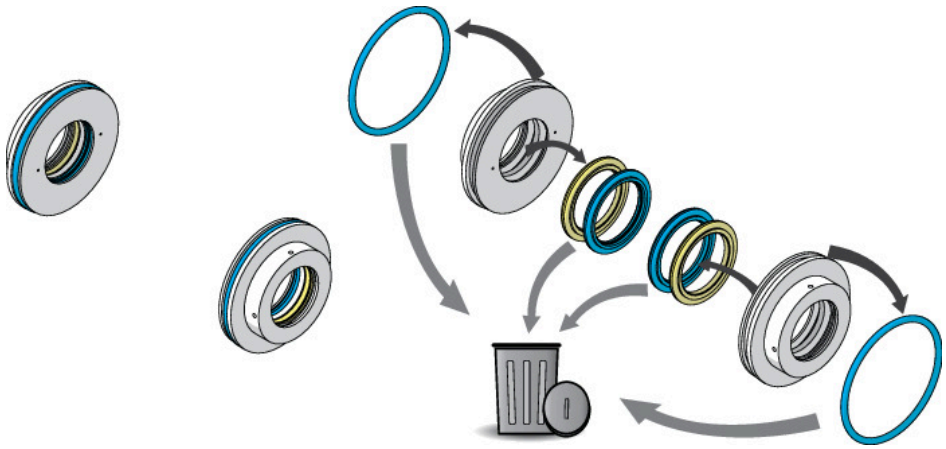
5. С помощью резинового молотка и специального инструмента извлеките поршневой узел с цилиндром и уплотнительными фланцами из насоса.



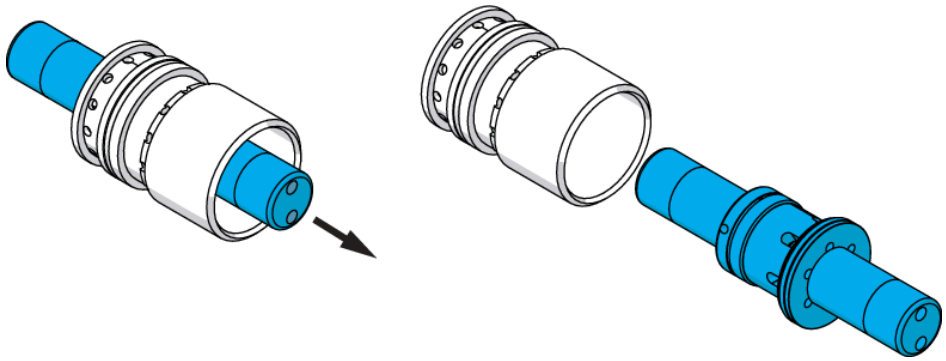
6. Снимите уплотнительные фланцы с поршневого узла.



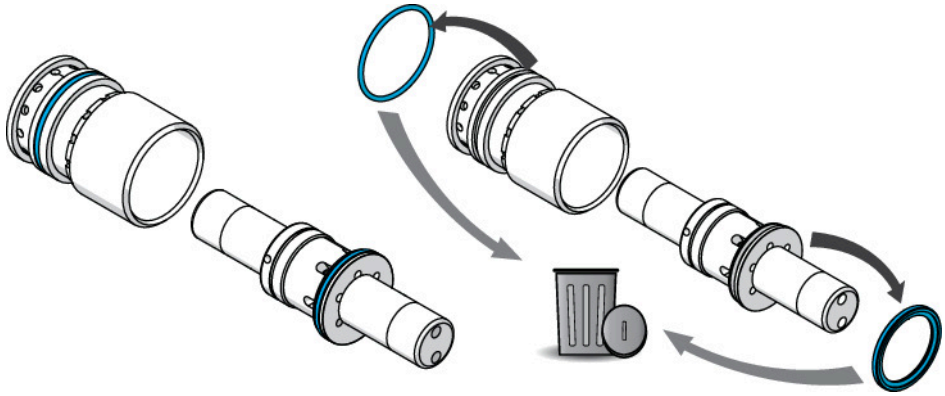
7. Снимите уплотнения и уплотнительные кольца с уплотнительных фланцев.



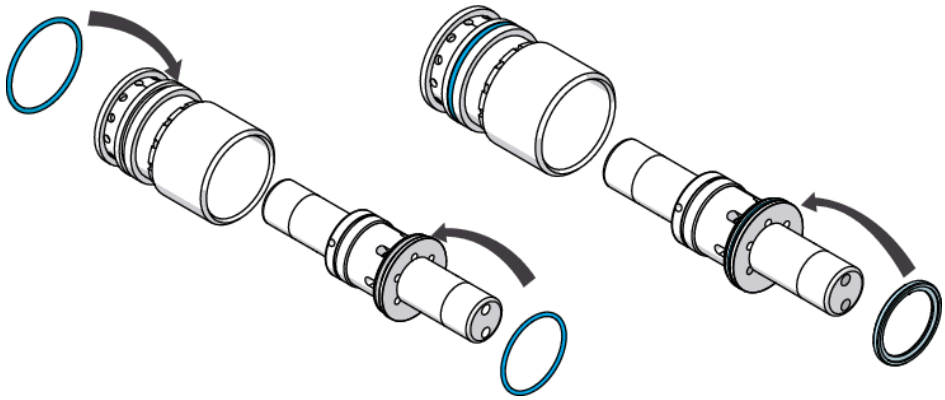
8. Извлеките поршень в сборе из цилиндра.



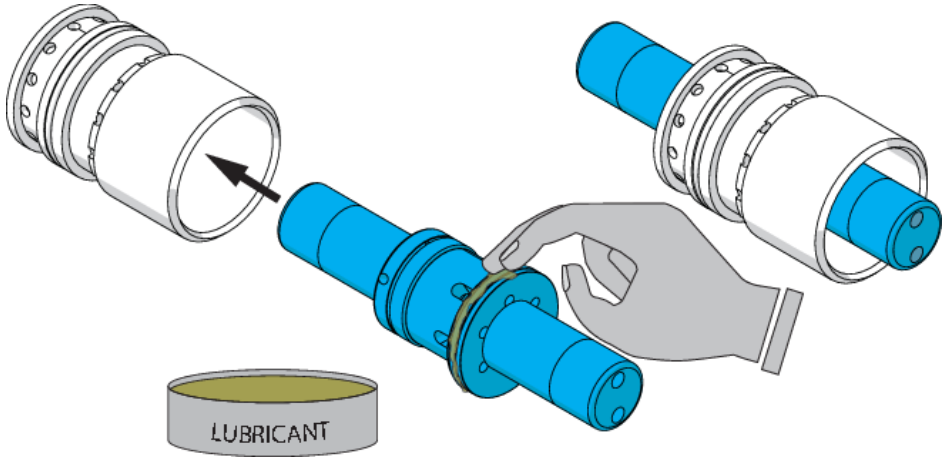
9. Снимите уплотнение с поршневого узла и уплотнительное кольцо с цилиндра.



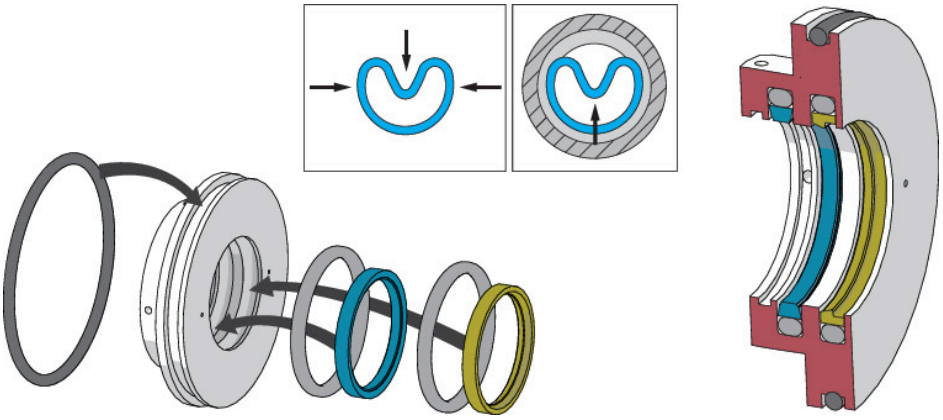
10. Установите новое уплотнительное кольцо на цилиндр, новое уплотнительное кольцо и уплотнение на поршневой узел.



11. Установите поршневой узел в цилиндр. Для облегчения установки смажьте уплотнения и сопрягаемые поверхности вазелином или минеральным маслом.



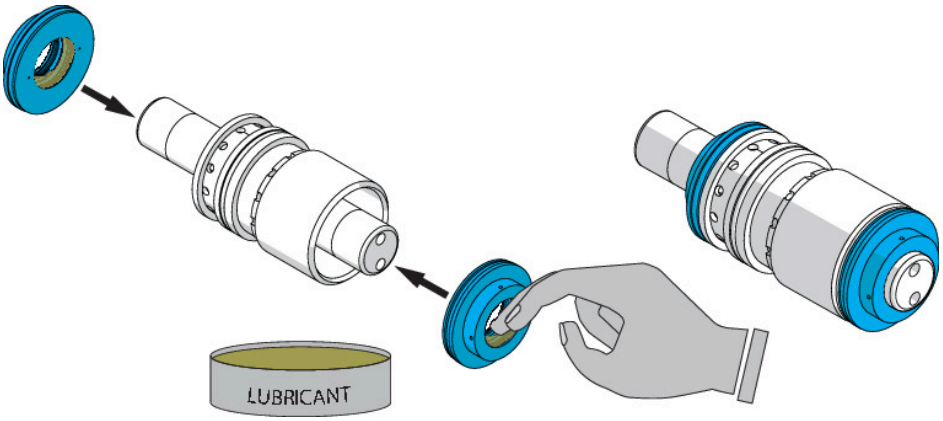
12. Установите новые уплотнительные кольца и уплотнения на уплотнительные фланцы. Сначала установите уплотнительные кольца, а затем уплотнения. Сожмите уплотнение в форме почки, поместите его в канавку, а затем придайте ему обычную форму. Избегайте резких изгибов уплотнения.



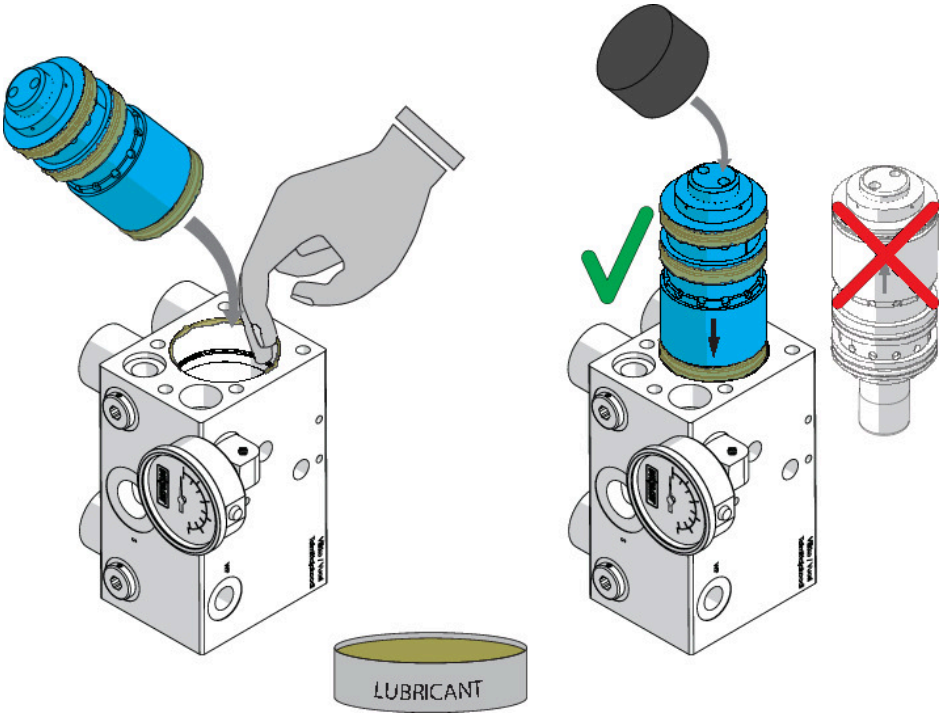
⚠ ОСТОРОЖНО

Уплотнения уплотнительного фланца отличаются друг от друга, убедитесь, что правильное уплотнение установлено в правильное место.

13. Установите уплотнительные фланцы в поршневой узел. Для облегчения установки используйте смазку.



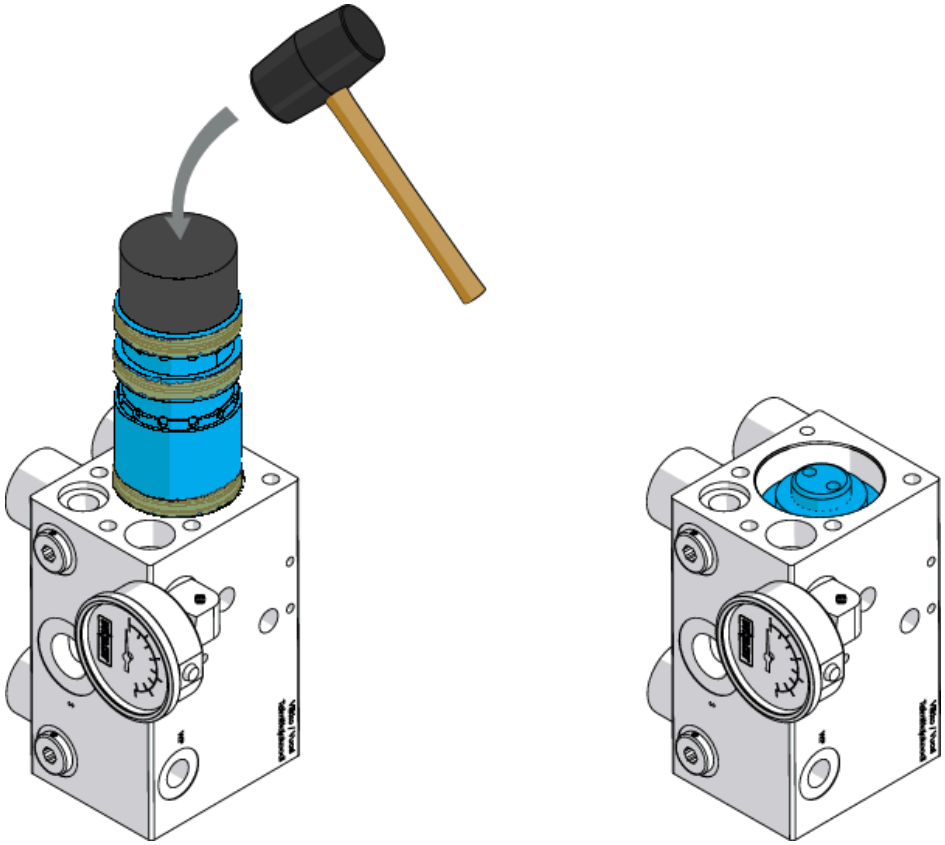
14. Смажьте сопрягаемые поверхности поршня в сборе и вставьте его в корпус. Поместите специальный инструмент в верхнюю часть поршневого узла.



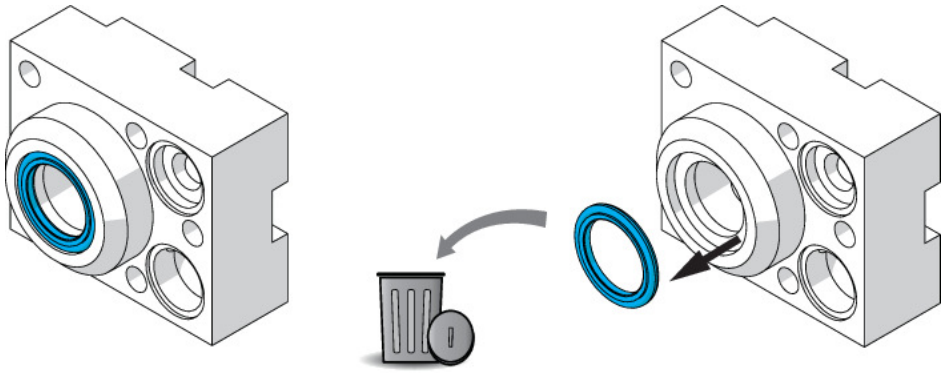
ПРИМЕЧАНИЕ.

Убедитесь, что поршневой узел установлен правильно.

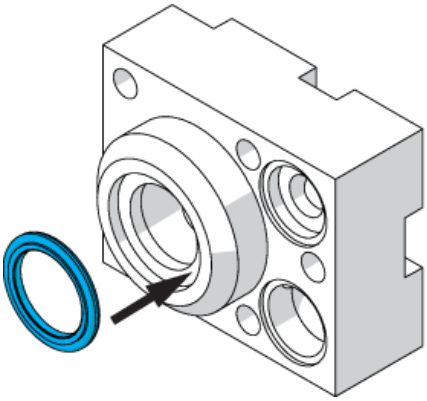
15. С помощью резинового молотка установите поршневой узел в корпус.

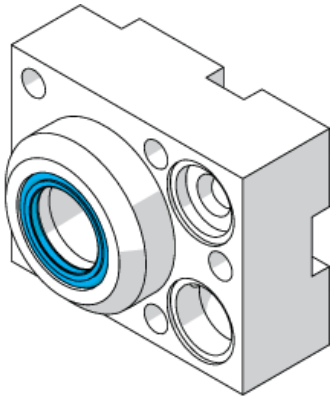


16. Извлеките уплотнения из головок.



17. Установите новые уплотнения в головки.



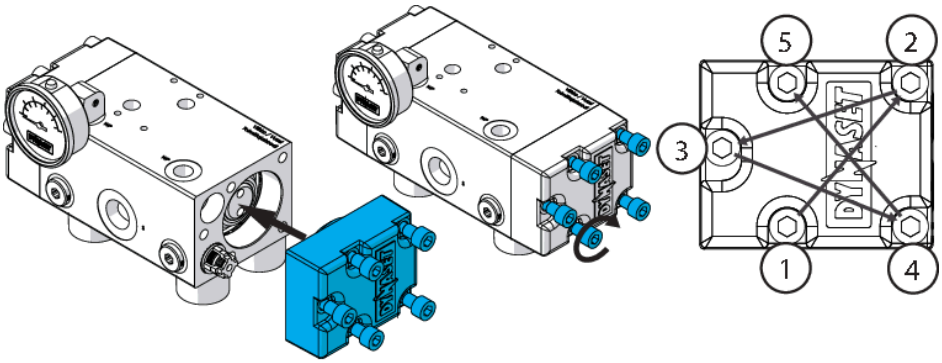


18. Установите водяные клапаны. ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ "6.5. Замена водяных клапанов".

ПРИМЕЧАНИЕ.

DYNASET рекомендует заменять водяные клапаны одновременно с уплотнениями насоса.

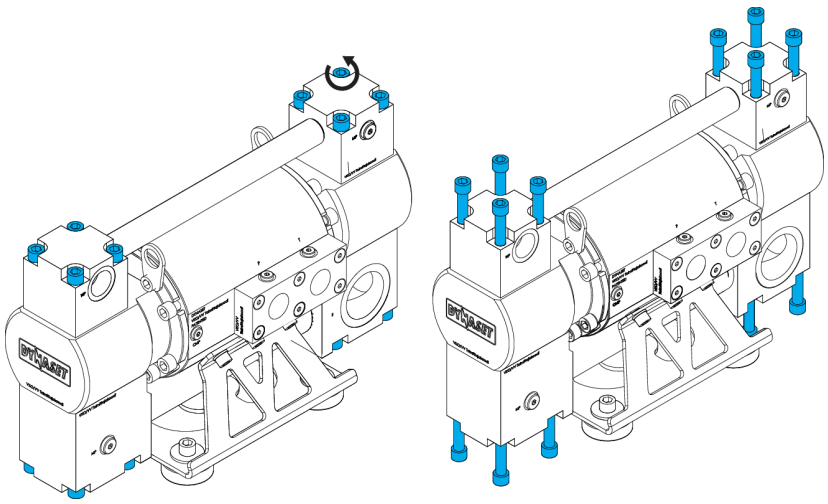
19. Установите обе головки на корпус. Затяните болты головок крест-накрест, ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ "6.8. Моменты затяжки болтов".



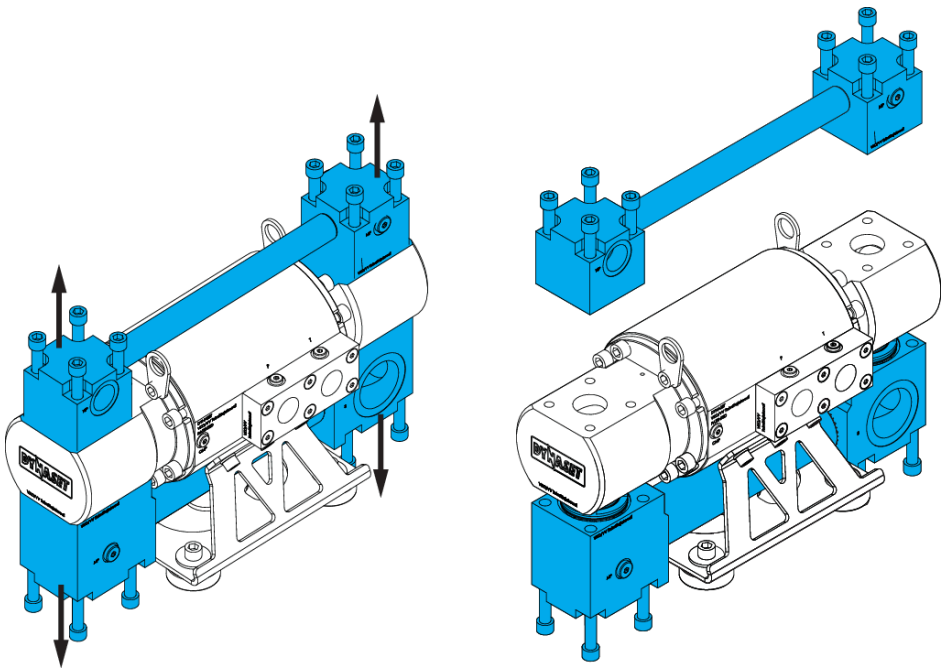
20. Проведите пробный запуск насоса и убедитесь в отсутствии утечек.

6.6.2 HPW230, HPW310 И HPW600

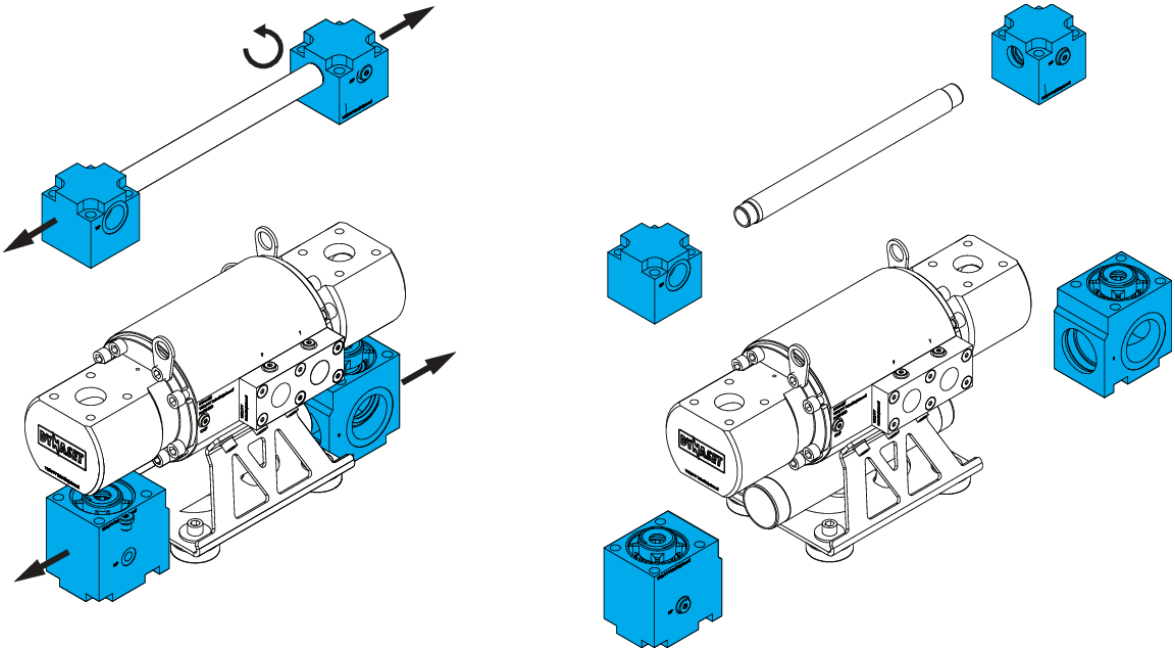
1. Выкрутите винты из блоков всасывающего и напорного коллекторов.



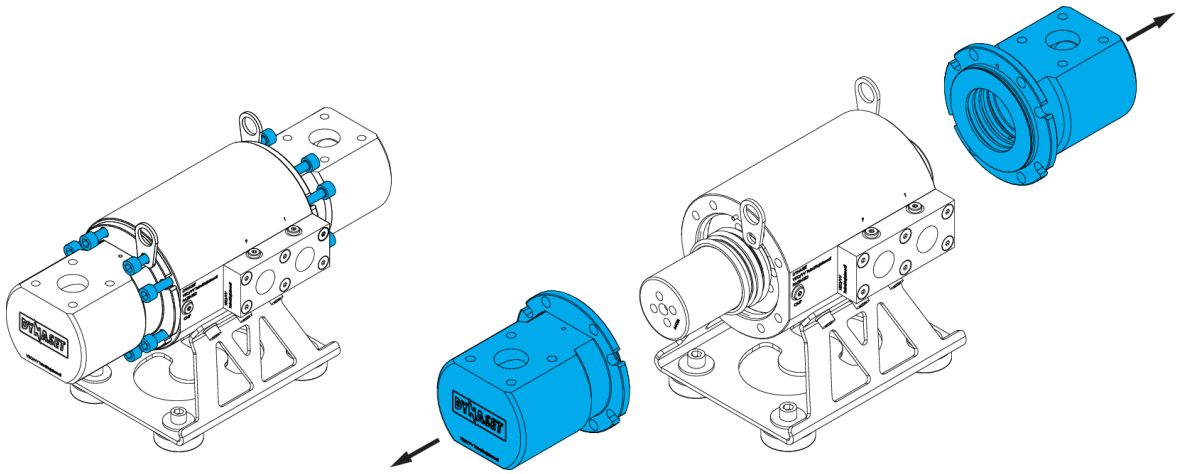
2. Извлеките комплекты напорного и всасывающего коллекторов.



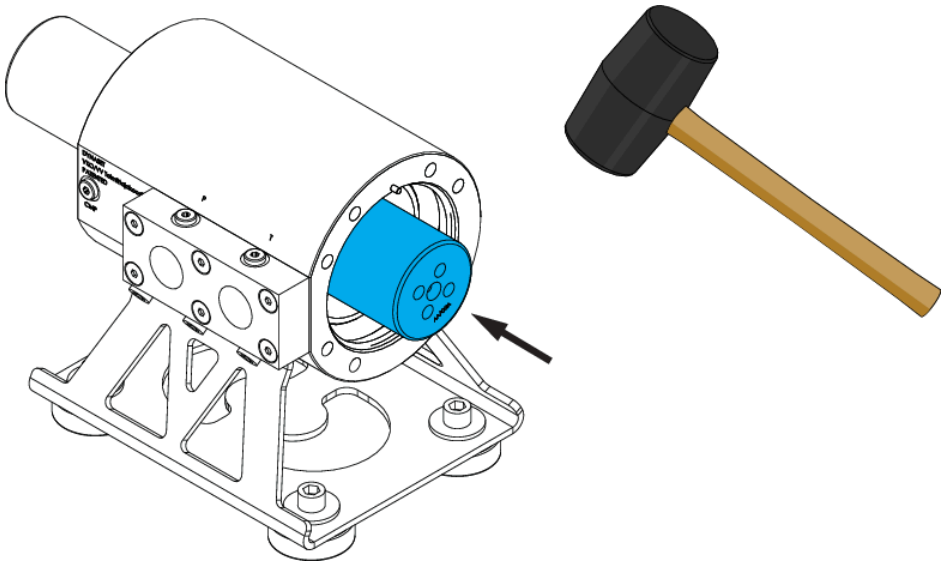
3. Вытащите блоки. Напорная труба имеет резьбу на обоих концах. Открутите блоки, чтобы снять их с трубы. Всасывающая труба не имеет резьбы, просто вытащите блоки.



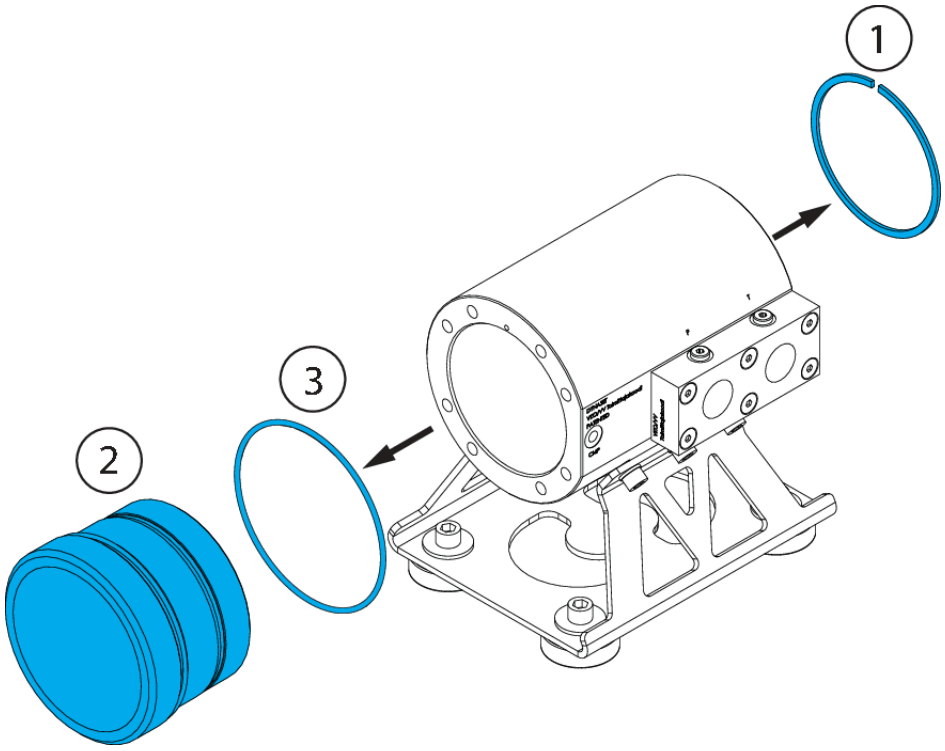
4. Выкрутите винты из головок. Вытащите головки.



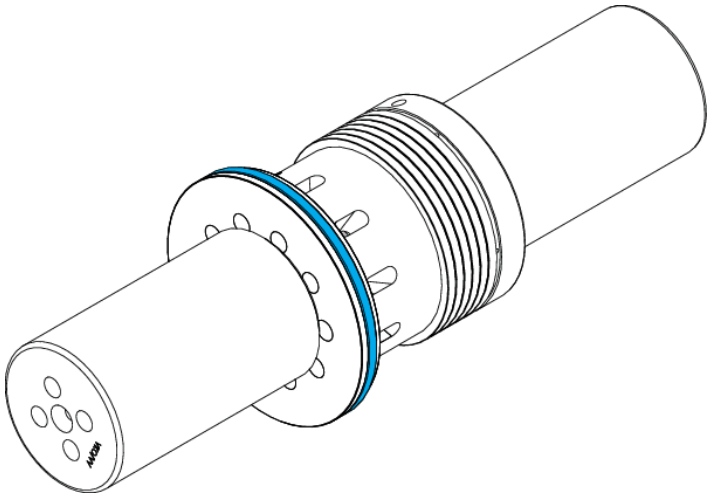
5. Используйте резиновый молоток, чтобы извлечь поршень. Ударьте по поршню с правой стороны. Он выйдет с левой стороны центрального корпуса.



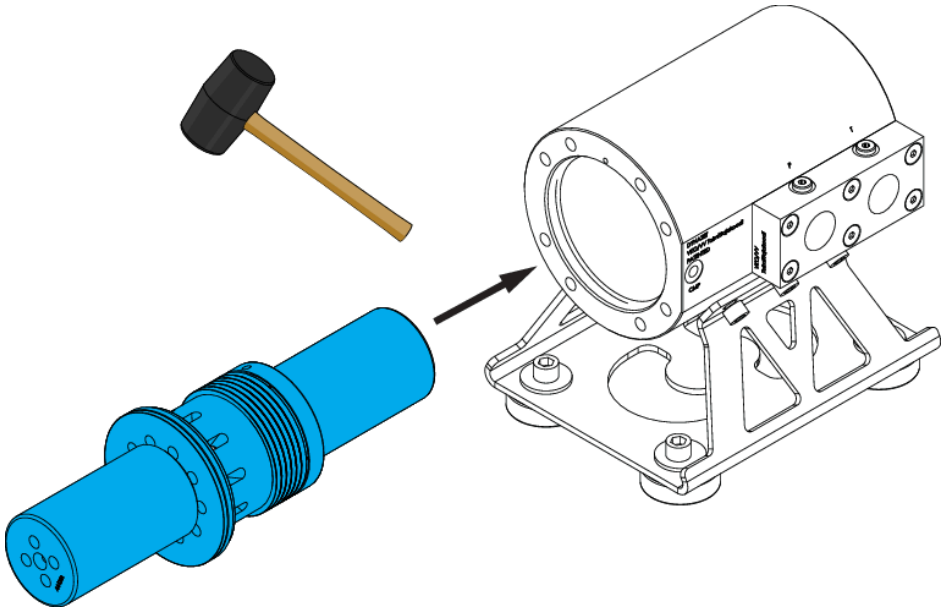
6. Снимите стопорное кольцо (1) внутри центрального корпуса. Снимите его с правой стороны корпуса. Используйте плоскогубцы. Вытащите гильзу цилиндра (2) с левой стороны. Снимите уплотнительное кольцо (3). Установите новое уплотнительное кольцо. Установите гильзу цилиндра на место. Установите стопорное кольцо.



7. Установите новое уплотнительное кольцо и уплотнение на поршень.

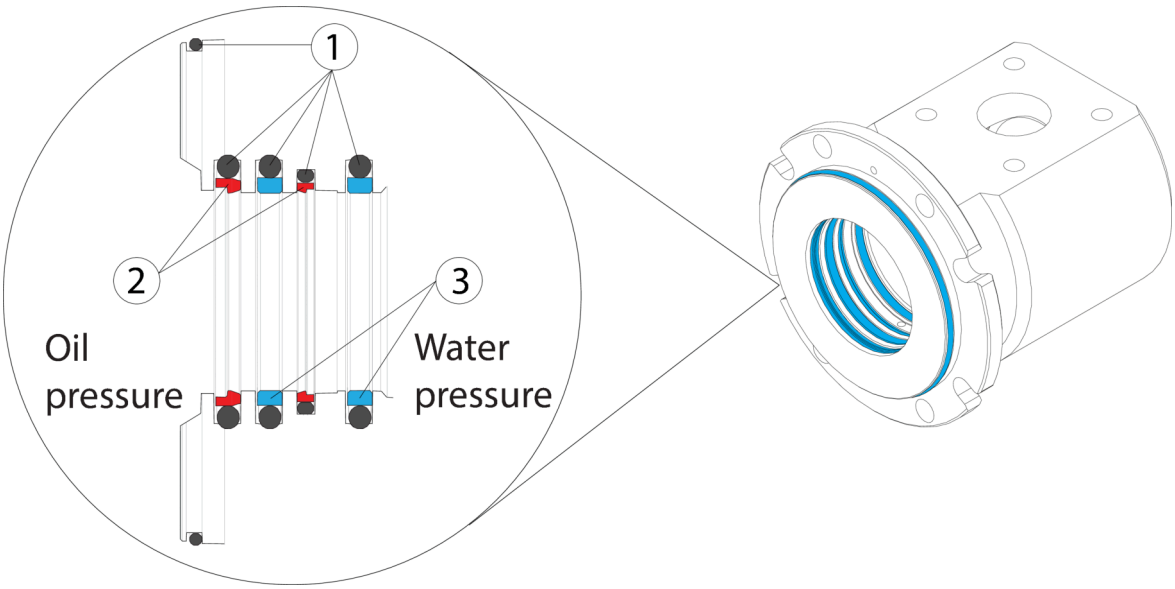


8. С помощью резинового молотка установите поршень обратно в центральный корпус. Ударьте по поршню с левого конца.

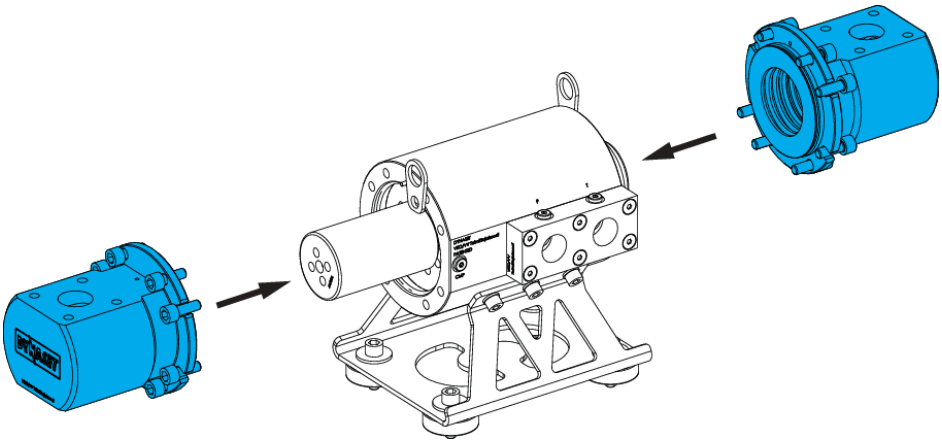


9. Замените уплотнения головок.

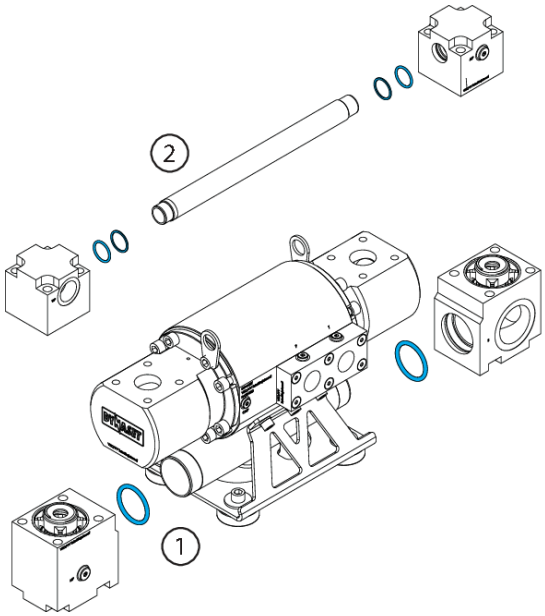
1. Уплотнительное кольцо
2. Вторичное уплотнение поршня 1T
3. Вторичное уплотнение поршня 2T

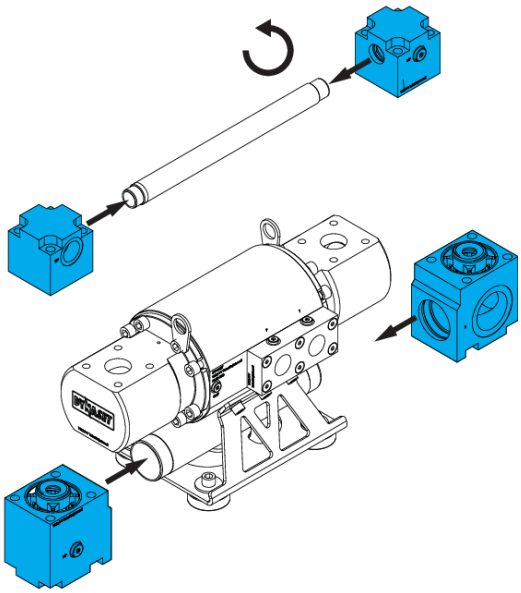


10. Установите головки обратно в центральный корпус.

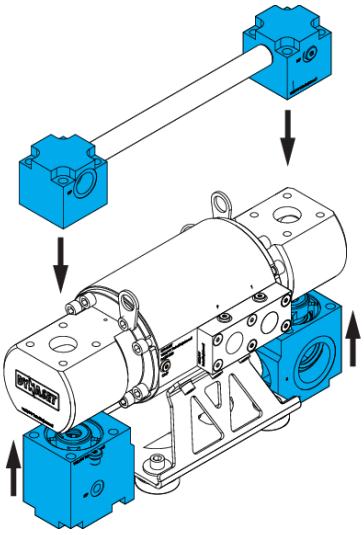


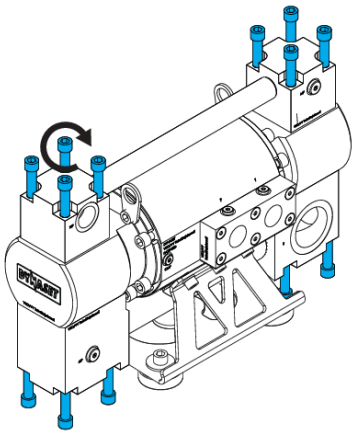
11. Замените уплотнительные кольца всасывающего коллектора (1). Замените уплотнительные кольца и опорные кольца напорного коллектора (2). Установите блоки на трубы всасывания и коллектора. Напорная труба имеет резьбу на обоих концах. Накрутите блоки и затяните их. Всасывающая труба не имеет резьбы, вы можете просто прижать блоки к трубе.

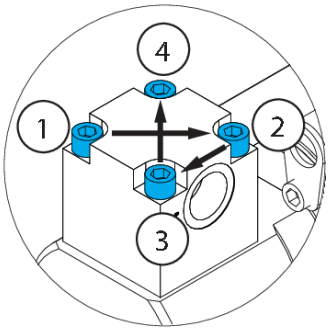




12. Установите комплекты всасывающего и напорного коллекторов обратно на насос. Обратите внимание на правильность посадки уплотнений при установке коллекторов. Затяните болты с требуемым моментом. ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ „6.7 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ “

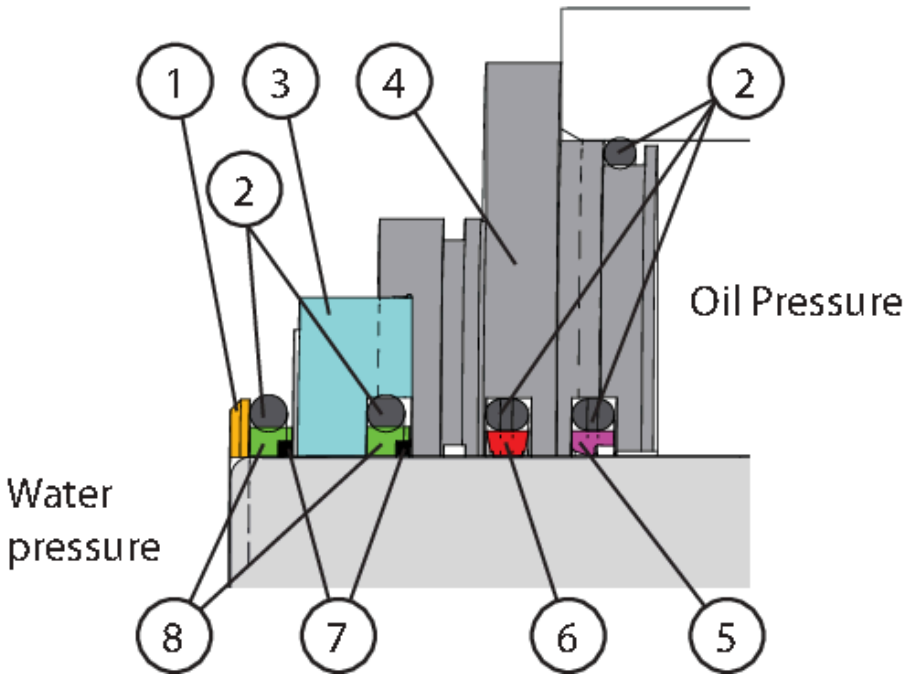






6.6.3 ЗАМЕНА ВОДЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ ДЛЯ HPW800, HPW100, HPW1200, HPW1600

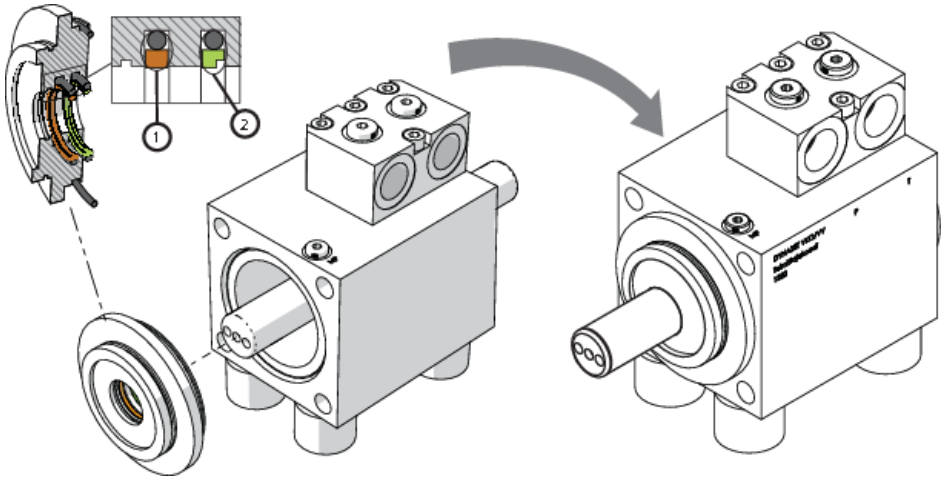
6.6.3.1 Ориентация уплотнения



1. Латунное кольцо
2. Уплотнительное кольцо
3. Водяной уплотнительный фланец
4. Уплотнительный фланец
5. Вторичное уплотнение поршня 1T
6. Вторичное уплотнение поршня 2T
7. Опорное кольцо
8. Вторичное уплотнение поршня 1T

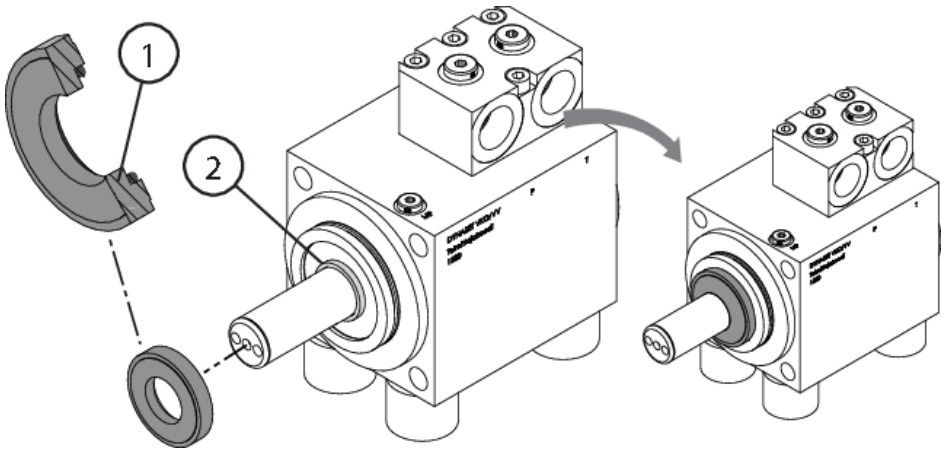
6.6.3.2 Замена уплотнений

1. Установите новые уплотнения водяного поршня на уплотнительный фланец и установите поршневой узел и уплотнительные фланцы в центральный корпус



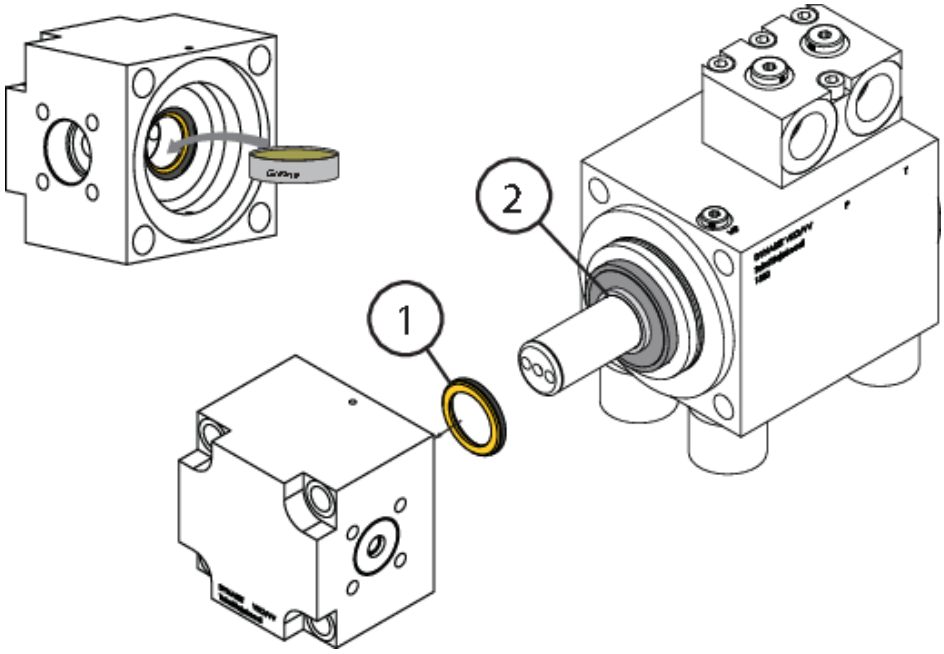
1. Вторичное уплотнение поршня, 2T
2. Вторичное уплотнение поршня, 1T

2. Установите уплотнительное кольцо внутри водяного уплотнительного фланца и смажьте его (рисунок ниже).
3. Установите уплотнение 1T и его опорное кольцо на водяной поршень (вплотную к узлу уплотнительного фланца). Убедитесь, что уплотнение установлено правильно. ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ "6.7.1. Ориентация уплотнения".



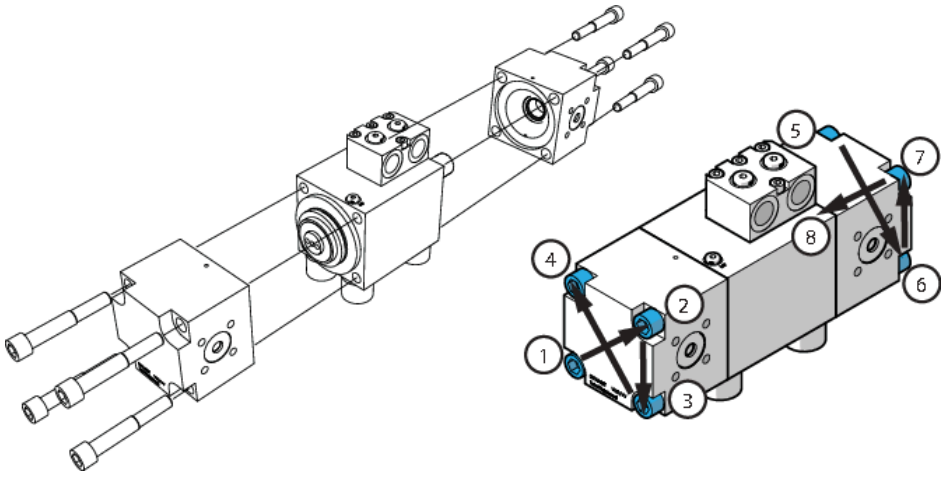
1. Уплотнительное кольцо и водяной уплотнительный фланец
2. Вторичное уплотнение поршня-1T и опорное кольцо

4. Поместите латунное кольцо и уплотнительное кольцо внутрь головки и смажьте его.
5. Установите уплотнение 1T на водяной поршень и прижмите его к водяному уплотнительному фланцу. Убедитесь, что уплотнение установлено правильно. ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ "6.7.1. Ориентация уплотнения".



1.	Латунное кольцо и уплотнительное кольцо	2.	Вторичное уплотнение поршня, 1T

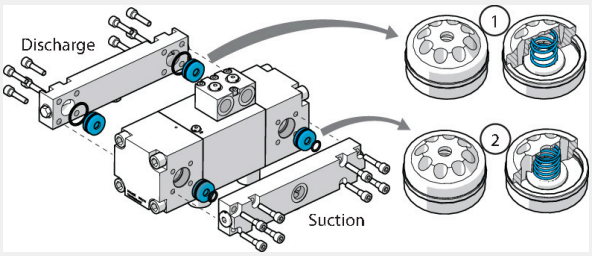
6. Установите головку в сборе на место и слегка затяните болты M16 (~15 Нм) крест-накрест по очереди. Динамометрический ключ не требуется.



7. Установите напорный и всасывающий клапаны на головки для воды. (Для моделей HPW1000, HPW1200 и HPW1600 ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ 6.7.3 "Сборка водяных клапанов для моделей HPW1000, HPW1200 и HPW1600").

⚠ ОСТОРОЖНО

Не перепутайте клапаны при повторно сборке насоса! (Пружина клапана всасывания воды имеет больше витков, чем пружина клапана нагнетания воды).



1. Напорный клапан
2. Всасывающий клапан

8. Поочередно крест-накрест слегка и плавно затяните болты M10 всасывающего и напорного коллекторов. После легкой затяжки всех болтов затяните болты крест-накрест с моментом затяжки 75 Нм.

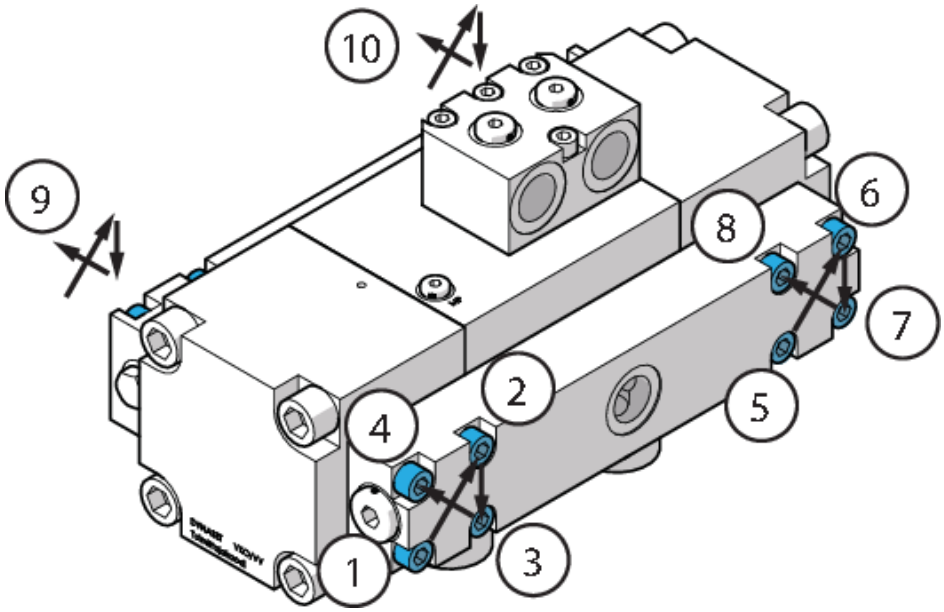
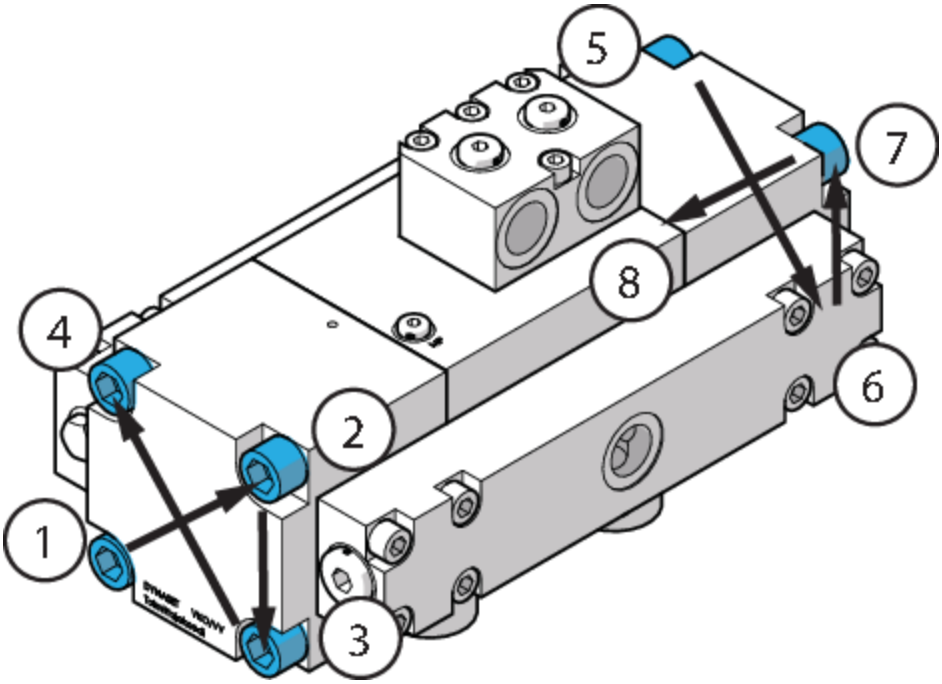


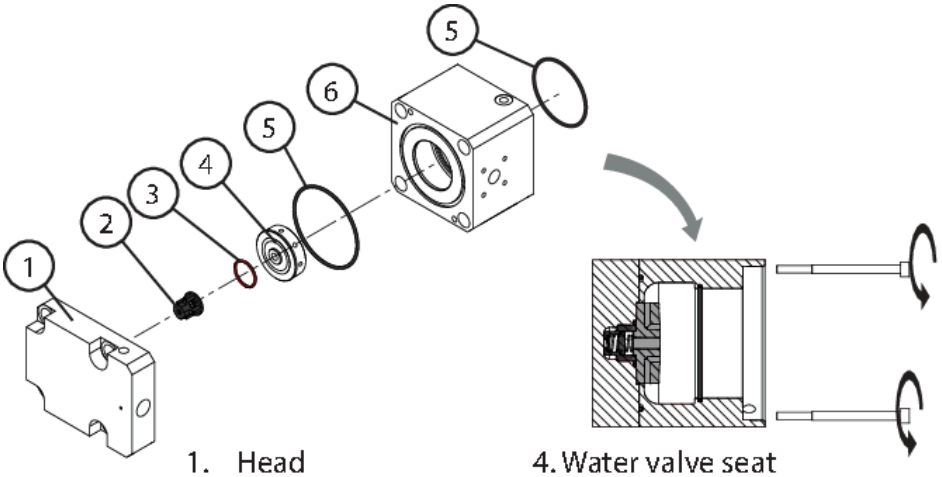
Рисунок 29:

9. Наконец, затяните болты обеих водяных головок с моментом затяжки 180 Нм.



6.6.3.3 Сборка водяных клапанов для моделей HPW1000, HPW1200 и HPW1600

1. Вставьте уплотнительные кольца и седло водяного клапана в корпус цилиндра.
2. Установите напорный водяной клапан, а затем его уплотнение в головку.
3. Установите головку на корпус цилиндра и затяните болты.



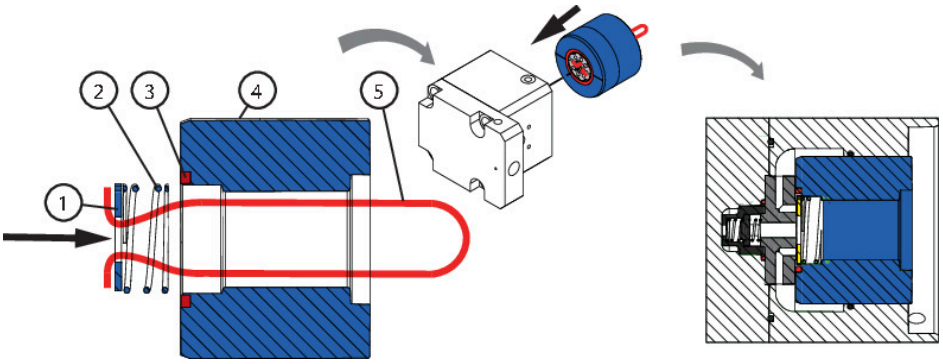
1. Head
2. Pressure water valve
3. Water valve's seal
4. Water valve seat
5. O-rings
6. Cylinder housing

4. Установите новое уплотнение на водяной цилиндр. См. рисунок ниже, пункт № 3
5. Поместите специальный инструмент внутрь водяного цилиндра, пружины всасывающего клапана и внутрь диска всасывающего водяного клапана.

6. Затем извлеките диск водяного клапана и пружину из корпуса цилиндра.
7. Поместите узел внутрь корпуса цилиндра, извлекая специальный инструмент. Когда узел встанет на свое место, извлеките инструмент. Убедитесь, что детали водяного клапана находятся на правильном месте.

⚠ ОСТОРОЖНО

У тарелки водяного клапана отшлифована одна сторона. Убедитесь, что отшлифованная сторона направлена в сторону седла клапана. Не поцарапайте эту сторону диска клапана специальным инструментом.



1.	Тарелка водяного клапана	2.	Водяной цилиндр
3.	Пружина	4.	Специальный инструмент
5.	Уплотнение		

6.7 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ

БОЛТ		МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ Nm (ft-lbs)
M6	8,8, SS	9 (6,6)
M8	8,8, SS	22 (16,2)
M10	8,8, SS	45 (33,2)
M10	12.9	75 (55,4)
M10	12.9, SS	75 (55,4)
M12	8,8, SS	75 (55,4)
M12	12.9	135 (99,6)
M12	12.9, SS	140 (103,3)
M16	8,8, SS	180 (132,8)
M16	12.9	300 (221,4)
M16	12.9	340 (250,9)

* SS = нержавеющая сталь

6.8 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Для выполнения работ по техническому обслуживанию требуется квалифицированный механик по гидравлике. Для получения дополнительной информацией по техническому обслуживанию обращайтесь в авторизованную мастерскую или к дилеру DYNASET.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Насос HPW не работает.	Недостаточный гидравлический поток или он вообще отсутствует.	Включите или отрегулируйте гидравлический поток.
	Слишком низкое гидравлическое давление.	Отрегулируйте гидравлическое давление.
	Реверсированный гидравлический поток.	Проверьте и переподключите гидравлические шланги. Напорный шланг должен быть подключен к порту P, а возвратный - к порту T.
	Гидравлический поршень поврежден механически.	Замените поврежденную деталь.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Насос HPW работает, но не подает поток воды.	Водозаборный и напорный клапаны открыты (забиты мусором) или повреждены.	Проверьте водяные клапаны и тщательно очистите их или замените, если они повреждены.
	Разгрузочный клапан регулятора открывается от впуска до давления (модели с разгрузочным клапаном давления воды).	Проверьте клапан и устраните неисправность.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Насос HPW не получает перекачиваемую жидкость	Отсоединен впускной шланг или шланг пропускает.	Проверьте и закрепите шланг и разъемы.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
	Засорение линии подачи воды.	Проверьте сетчатый фильтр или фильтр для воды и тщательно очистите.
	Высокий напор всасывания.	По возможности проверяйте эффективность подачи воды под давлением.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Засорение водяной напорной линии.	Засорение форсунки.	Проверьте форсунку и тщательно очистите ее.
	Обратный клапан регулятора поврежден, напорная линия заблокирована (модели с разгрузочным клапаном давления воды).	Проверьте клапан и устраните неисправность.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Слишком малый расход воды	Недостаточный гидравлический поток или давление.	Отрегулируйте гидравлический поток до требуемого уровня при необходимом давлении.
	Недостаточный размер форсунки напорного инструмента.	Проверьте размер форсунки и замените ее на подходящую.
	Потеря давления в напорном шланге.	Проверьте размер шланга и замените его на подходящий.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Слишком низкое давление воды	Недостаточный гидравлический поток или давление.	Отрегулируйте гидравлическое давление до требуемого уровня при необходимом потоке гидравлического масла. Потери давления необходимо свести к минимуму. Не используйте шланги слишком маленького диаметра или чрезмерной длины.
	Слишком большой размер форсунки напорного инструмента.	Проверьте размер форсунки и замените ее на подходящую.
	Износ форсунки.	Замените насадку.
	Недостаточная подача воды.	Проверьте и устраните проблему. По возможности используйте подачу воды под давлением.
	Разгрузочный клапан давления воды установлен слишком низко (модели с разгрузочным клапаном давления воды).	Проверьте и отрегулируйте в соответствии со техническими характеристиками.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Интенсивное пульсирующее давление воды.	Некоторые водозаборные и напорные клапаны открыты или повреждены.	Проверьте водяные клапаны, тщательно очистите или отремонтируйте.
	Пропускает водозаборная линия, что приводит к кавитации насоса.	Проверьте водозаборную линию и устраните проблему.
	Диаметр водозаборной линии слишком мал, что приводит к кавитации насоса.	Проверьте размер шланга и замените его на подходящий.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
	Чрезмерный гидравлический поток, когда насос HPW работает слишком быстро.	Отрегулируйте гидравлический поток до требуемого уровня.
	Фильтр засорен или слишком мал.	Очистите фильтр или замените на фильтр правильного размера.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Перекрытие водяной напорной линии не приводит к снижению давления до режима свободной циркуляции. Гидравлическая система начинает работать через клапан сброса давления, выделяя чрезмерное тепло.	Недостаточное гидравлическое давление по отношению к давлению перекачиваемой жидкости, регулируется с помощью разгрузочного клапана давления воды.	Повысьте гидравлическое давление настолько, насколько это необходимо для правильной работы разгрузочного клапана давления воды. Обратите внимание, что запрещается превышать максимальное гидравлическое давление! Если повышение гидравлического давления невозможно, следует снизить настройку давления водяного разгрузочного клапана.
	Неисправный разгрузочный клапан давления воды (модели с разгрузочным клапаном давления воды).	Отремонтируйте или замените разгрузочный клапан давления воды.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Постоянный износ уплотнений и водяных поршней.	Неисправный фильтр.	Проверьте и замените фильтр.
	Фильтр полностью отсутствует.	Установите фильтр. Всегда используйте фильтр, даже при использовании чистой водопроводной воды.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
Утечки.	Утечки гидравлического масла.	Проверьте плотность сопряжения компонентов, затяните винты.
		При необходимости замените уплотнения сопряженных поверхностей насоса.
		Проверьте и затяните муфты. При необходимости замените.
	Утечки перекачиваемой жидкости.	Проверьте плотность сопряжения компонентов, затяните винты.
		При необходимости замените уплотнения сопряженных поверхностей насоса.
		Проверьте и затяните муфты. При необходимости замените.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ
	Утечка гидравлического масла и перекачиваемой жидкости.	Если слив с датчиков утечки превышает скорость 10 капель в минуту, необходимо заменить уплотнения насоса. Это правило распространяется на капли гидравлической жидкости, перекачиваемой жидкости и их смеси.

7. ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

7.1 ГАРАНТИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ

Условия и положения данной ограниченной гарантии распространяются на все аксессуары, произведенные компанией DYNASET OY. Первоначальному покупателю гарантируется отсутствие дефектов материалов и изготовления. Исключения из гарантии описаны в пункте "Исключения из гарантии".

7.2 НАЧАЛО ГАРАНТИЙНОГО СРОКА

Гарантийный срок начинается с даты поставки изделия. Поставка считается выполненной в день, когда был произведен монтаж или покупатель принял изделие в эксплуатацию. Изделие считается принятым в эксплуатацию в день, когда компания DYNASET OY доставила его покупателю, если иное не оговорено в письменном соглашении.

7.3 ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Гарантийный срок составляет двадцать четыре (24) месяца при условии использования в течение этого периода времени не более 2000 часов.
В тех случаях, когда система поставляется в комплекте с некоторыми специальными компонентами (например, приводным блоком), на эти компоненты распространяется гарантия их производителя.

7.4 ГАРАНТИЙНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Сразу после обнаружения проблемы, которая, по мнению покупателя, является неисправностью, подпадающей под действие ограниченной гарантии на изделие, покупатель должен обратиться к продавцу изделия. Обратиться следует в кратчайшие сроки, не позднее чем через тридцать (30) дней после обнаружения проблемы. Технический персонал продавца и/или производителя определит характер проблемы в первую очередь по телефону или электронной почте. Покупатель обязуется предоставить необходимую информацию и выполнить регламентные диагностические процедуры для определения характера проблемы и другие необходимые процедуры.

7.5 ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Если в течение гарантийного срока будет обнаружен дефект изделия, компания DYNASET OY по своему усмотрению либо отремонтирует изделие, либо направит его на ремонт в свою авторизованную мастерскую, либо обменяет дефектное изделие. Если изделие необходимо отремонтировать не на предприятии или в авторизованной мастерской компании DYNASET OY, то все расходы, исключенные из данной гарантии (время в пути и ожидания, суточные, командировочные расходы и расходы на демонтаж/повторную установку), будут взиматься с покупателя. Если проблема не подпадает под действие данной ограниченной гарантии, компания DYNASET OY имеет право взимать с покупателя расходы на устранение неисправностей и ремонт.

7.6 УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ ПРИ ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ

Если в соответствии с данной ограниченной гарантией в изделии обнаружен дефект и его необходимо отремонтировать, компания DYNASET OY выдает номер гарантийного возврата (WRN). Возвращаемые изделия должны быть отправлены за счет покупателя, надлежащим образом упакованные для транспортировки, в компанию DYNASET OY или в другое место, указанное компанией DYNASET OY.

Отгрузочные документы должны включать следующие пункты.

- Имя и контактная информация покупателя
- Квитанция о первоначальной покупке
- Код WRN
- Описание проблемы

7.7 ГАРАНТИЯ НА ОТРЕМОНТИРОВАННОЕ ИЗДЕЛИЕ

Гарантийный срок на изделие, отремонтированное по данной ограниченной гарантии, продолжается до окончания первоначального гарантийного срока.

7.8 ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИИ

Настоящая гарантия не распространяется на следующие случаи.

- Неисправности, вызванные естественным износом, неправильной установкой, неправильным использованием, неправильным обращением, небрежностью, выбором покупателем изделия, не соответствующего назначению, аварийным случаем, неправильной фильтрацией гидравлического масла или попаданием воды или отсутствием технического обслуживания.
- Стоимость технического обслуживания, регулировок, установки или ввода в эксплуатацию.
- Покрытие, гидравлическое масло, быстроразъемные соединения и соединительные шланги (внутренние или внешние для системных узлов).
- Изделия, измененные или модифицированные таким способом, который не разрешен компанией DYNASET OY в письменной форме.
- Изделия, которые были отремонтированы в течение гарантийного срока не компанией DYNASET OY или ее авторизованной мастерской.
- Затраты, связанные с любым иным ущербом или убытками, будь то прямые, косвенные, побочные, реальные или последующие, возникшие в результате использования или невозможности использования изделия.
- Расходы на телефон или другие средства связи.
- Изделие, используемое в исключительных условиях, которые, как считается, могут приводить к чрезмерному износу.
- Неисправности, вызванные природными явлениями, такими как наводнения, грозы и т.д.

© DYNASET OY, все права сохраняются

8. УТИЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Утилизируйте и перерабатывайте все продукты и их упаковку экологически безопасным способом.

Не утилизируйте отработанные масла, электрические компоненты, батареи или любые другие опасные отходы вместе с обычными бытовыми отходами. Они опасны для окружающей среды и могут быть переработаны для повторного использования.

Для получения дополнительной информации об утилизации опасных отходов обратитесь в местное предприятие по переработке отходов.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Всегда действуйте в соответствии с законодательством об отходах, правилами и рекомендациями по утилизации и переработке отходов, выпущенными местными органами власти.

9. ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Настоящим мы заявляем, что разработка и производство указанного ниже изделия соответствуют положениям Европейского парламента и Советов по гармонизации законодательства государств-членов по безопасности машин и оборудования.

Директива 2006/42/EC о безопасности машин и оборудования

Директива 2014/35/EU о низковольтном оборудовании

Директива 2014/30/EU об электромагнитной совместимости

Директива 2015/863 (RoHS)

Применимые стандарты соответствия:

EN ISO 4413:2010 Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов

EN60204-1:2018 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.

EN809:1998+A1:2009/AC:2010 Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности

Производитель:	DYNASET Oy Menotie 3, FI-33470 Ylöjärvi, Finland (Финляндия)
Группа изделий:	ВОДЯНЫЕ НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ HPW
Изделие:	Водяные насосы высокого давления HPW

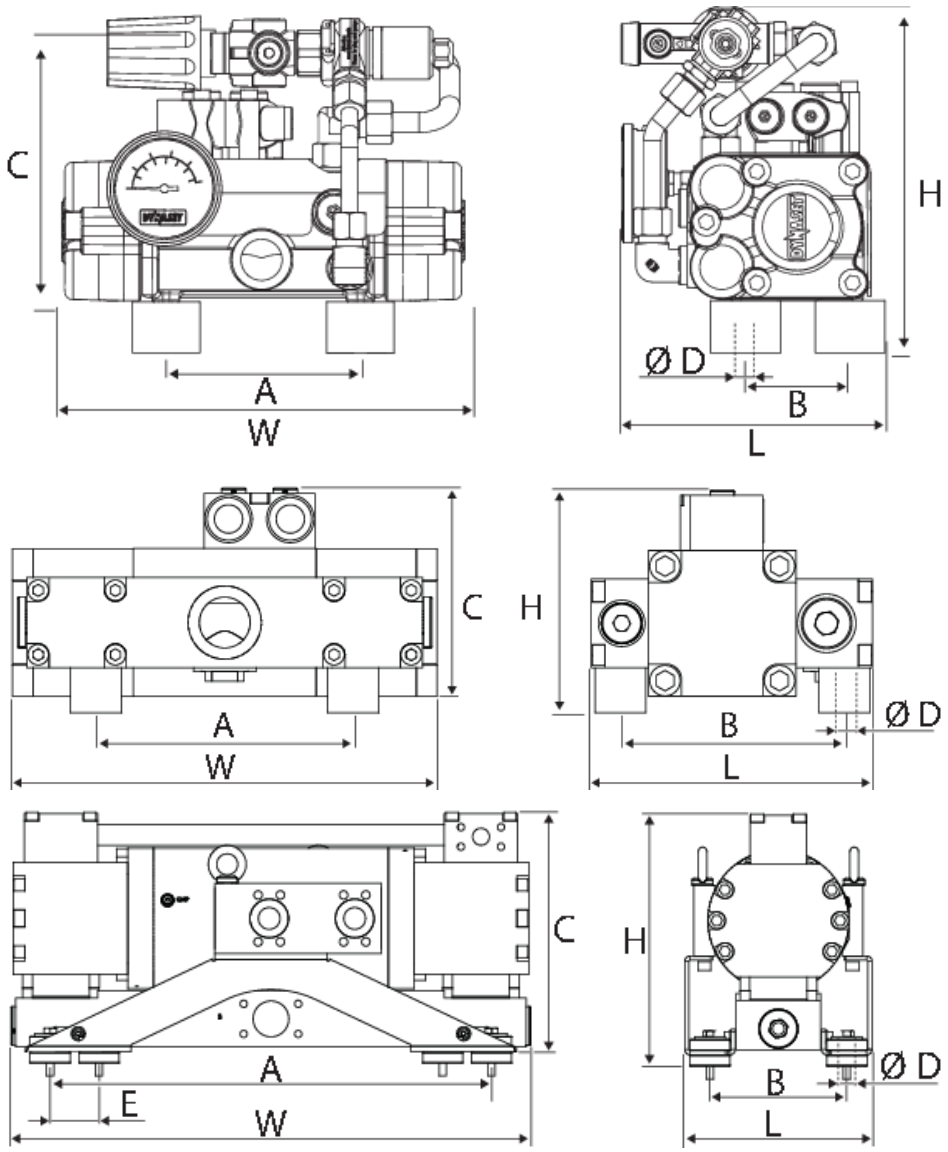
Если устройство было изменено кем-либо, кроме производителя, или без разрешения производителя, данная декларация недействительна.



Pasi Yli-Kätkä
R&D Director
Menotie 3, 33470
Ylöjärvi, Finland 19.01.2026

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.1 РАЗМЕРЫ



Модель	Размеры, mm (in)									Масса
	L	W	H	A	B	C	D[1]	D[2]	E	kg (lbs)
HPW160/18-18	145 (5,7)	210 (8,3)	125 (4,9)	74 (2,9)	64 (2,5)	100 (3,9)	6 (0,2)	( )	( )	6,2 (14)
HPW250/30-40	170 (6,7)	240 (9,4)	180 (7,1)	115 (4,5)	60 (2,4)	146 (5,7)	8 (0,3)	( )	( )	11 (24)
HPW420/20-50	175 (6,9)	245 (9,6)	215 (8,5)	115 (4,5)	60 (2,4)	125 (4,9)	8 (0,3)	( )	( )	15 (33)

Модель	Размеры, mm (in)									Масса
	L	W	H	A	B	C	D1	D2	E	kg (lbs)
HPW220/50-70	270 (10,6)	280 (11,0)	235 (9,3)	126 (5,0)	106 (4,2)	153 (6,0)	8 (0,3)	( )	( )	15 (33)
HPW90/150-85	235 (9,3)	345 (13,6)	275 (10,8)	252 (9,9)	95 (3,7)	250 (9,8)	10 (0,4)	( )	( )	28 (62)
HPW520/30-85	135 (5,3)	290 (11,4)	170 (6,7)	115 (4,5)	80 (3,1)	145 (5,7)	8 (0,3)	( )	( )	20 (44)
HPW180/90-115	235 (9,3)	330 (13,0)	175 (6,9)	200 (7,9)	175 (6,9)	160 (6,3)	10 (0,4)	( )	( )	27 (60)
HPW460/50-115	200 (7,9)	320 (12,6)	200 (7,9)	155 (6,1)	155 (6,1)	167 (6,6)	8 (0,3)	( )	( )	32 (71)
HPW320/75-125	230 (9,1)	344 (13,5)	200 (7,9)	155 (6,1)	155 (6,1)	220 (8,7)	8 (0,3)	( )	( )	33 (73)
HPW130/180-140	260 (10,2)	400 (15,7)	180 (7,1)	250 (9,8)	95 (3,7)	270 (10,6)	10 (0,4)	( )	( )	44 (97)
HPW800/30-140	190 (7,5)	340 (13,4)	195 (7,7)	155 (6,1)	155 (6,1)	220 (8,7)	8 (0,3)	( )	( )	39 (86)
HPW1600/15-140	200 (7,9)	405 (15,9)	200 (7,9)	155 (6,1)	155 (6,1)	120 (4,7)	10 (0,4)	( )	( )	36 (79)
HPW1000/30-140	210 (8,3)	380 (15,0)	200 (7,9)	110 (4,3)	64 (2,5)	164 (6,5)	8 (0,3)	( )	( )	32 (71)
HPW360/220-360	305 (12,0)	740 (29,1)	365 (14,4)	630 (24,8)	194 (7,6)	340 (13,4)	16 (0,6)	16 (0,6)	70 (2,8)	150 (331)
HPW300/300-350	270 (10,6)	745 (29,3)	360 (14,2)	630 (24,8)	194 (7,6)	340 (13,4)	16 (0,6)	16 (0,6)	70 (2,8)	170 (375)
HPW1200/100-440	270 (10,6)	915 (36,0)	350 (13,8)	630 (24,8)	194 (7,6)	335 (13,2)	16 (0,6)	16 (0,6)	70 (2,8)	177 (391)
HPW230/180-185	207 (8,1)	502 (19,8)	315 (12,4)	200 (7,9)	135 (5,3)	( )	12 (0,5)	( )	( )	72 (159)
HPW310/150-210	207 (8,1)	500 (19,7)	316 (12,4)	200 (7,9)	135 (5,3)	( )	12 (0,5)	( )	( )	80 (177)
HPW600/90-250	207 (8,1)	515 (20,3)	316 (12,4)	200 (7,9)	135 (5,3)	( )	12 (0,5)	( )	( )	84 (185)

Резьбовое отверстие D1
Нерезьбовое отверстие D2

Модель	Размеры, mm (in)									Масса
	L	W	H	A	B	C	D1	D2	E	kg (lbs)
HPW230/180-185	207 (8,1)	502 (19,8)	315 (12,4)	200 (7,9)	135 (5,3)	( )	12 (0,5)	( )	( )	72 (159)
HPW310/150-210	207 (8,1)	500 (19,7)	316 (12,4)	200 (7,9)	135 (5,3)	( )	12 (0,5)	( )	( )	80 (177)
HPW600/90-250	207 (8,1)	515 (20,3)	316 (12,4)	200 (7,9)	135 (5,3)	( )	12 (0,5)	( )	( )	84 (185)

Резьбовое отверстие D1
Нерезьбовое отверстие D2

10.2 СОЕДИНЕНИЯ

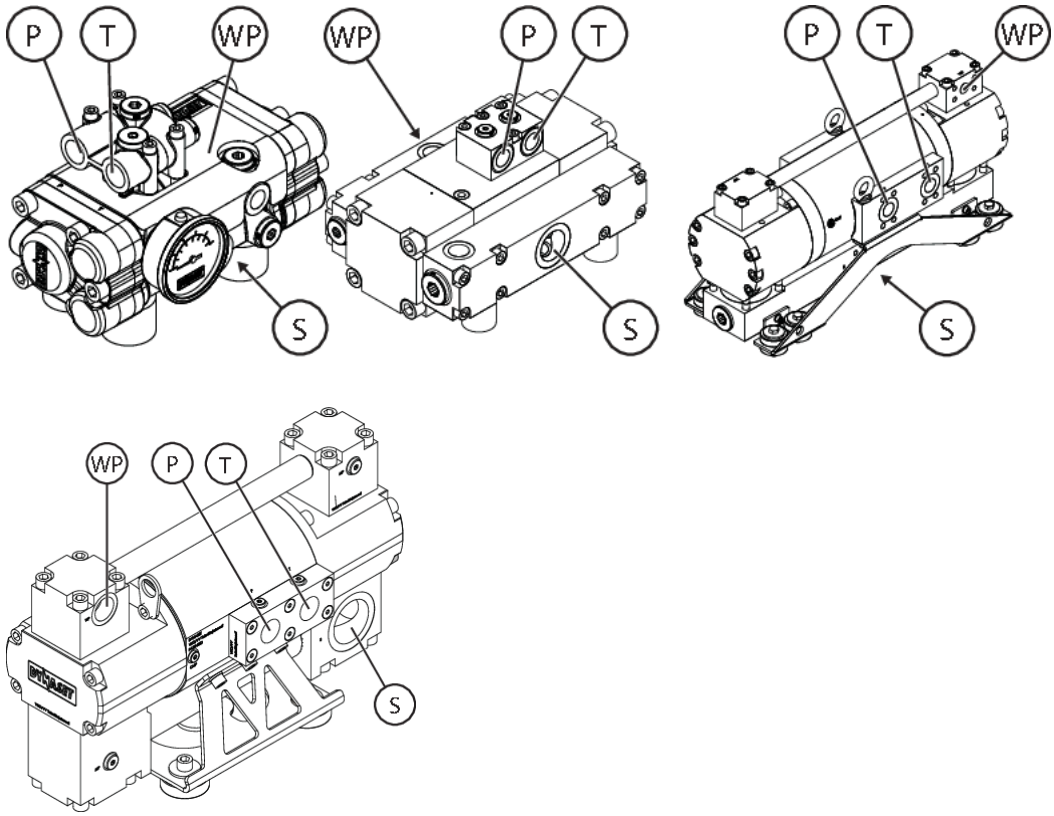


Рисунок 30:

Модель	Соединения					Размер шланга, мин., mm (in)
	Напорная линия, P	Обратная линия, T	Линия обслуживани СМР	Вода: выход, WP	Вода: вход, S	Вода: вход, S
HPW160/18-18	BSPP 3/8	BSPP 3/8	BSPP 1/8	BSPP 3/8	BSPP 3/4	19 ()
HPW250/30-40	BSPP 1/2	BSPP 1/2	-	BSPP 3/8	BSPP 3/4	25 ()
HPW420/20-50	BSPP 1/2	BSPP 1/2	BSPP 1/8	BSPP 3/8	BSPP 3/4	19 ()
HPW220/50-70	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 1/2	BSPP 1	25 ()
HPW90/150-85	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 1	BSPP 2	50 ()
HPW520/30-85	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 3/8	BSPP 3/4	25 ()
HPW180/90-115	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 3/4	BSPP 1 1/4	38 ()
HPW460/50-115	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 1/2	BSPP 1	25 ()
HPW320/75-125	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 1/2	BSPP 1 1/4	32 ()

Модель	Соединения					Размер шланга, мин., mm (in)
	Напорная линия, P	Обратная линия, T	Линия обслуживани СМР	Вода: выход, WP	Вода: вход, S	Вода: вход, S
HPW130/180-140	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 1	BSPP 2	50 ()
HPW800/30-140	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	BSPP 3/8	BSPP 3/4	25 () *
HPW1600/15-140	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	HP 9/16	BSPP 1/2	13 () *
HPW1000/30-140	BSPP 3/4	BSPP 3/4	BSPP 1/8	MP 9/16	BSPP 3/4	19 () *
HPW360/220-360	SAE 6000 1 1/4	SAE 6000 1 1/4	BSPP 1/8	SAE 6000 1	SAE 3000 2	63 ()
HPW300/300-350	SAE 6000 1 1/4	SAE 6000 1 1/4	BSPP 1/8	SAE 6000 1	SAE 3000 2	63 ()
HPW1200/100-440	SAE 6000 1 1/4	SAE 6000 1 1/4	BSPP 1/8	MP 3/4	SAE 3000 2	38 () *
HPW230/180-185	BSPP 1	BSPP 1	BSPP 1/8	BSPP 1	BSPP 2	63 ()
HPW310/150-210	BSPP 1	BSPP 1	BSPP 1/8	BSPP 1	BSPP 2	63 ()
HPW600/90-250	BSPP 1	BSPP 1	BSPP 1/8	BSPP 3/4	BSPP 1 1/2	50 ()

*** Подача воды под давлением**

10.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		HPW160/ 18-18	HPW250/ 30-40	HPW420/ 20-50	HPW220/ 50-70	HPW90/ 150-85	HPW520/ 30-85
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСХОДА							
Перекачиваемая жидкость (макс. расход)	**l/min (gpm)**	18 (4,76)	30 (7,93)	20 (5,28)	50 (13,21)	150 (39,63)	30 (7,93)
Давление, макс.	**bar (psi)**	160 (2'321)	250 (3'626)	420 (6'092)	220 (3'191)	90 (1'305)	520 (7'542)
Мощность	**кВт**	4.8	12.5	14	18.5	22.5	26
Соотношение давления воды и гидравлическо давления		0.88	1.18	2.12	1.26	0.52	2.62
Уровень шума, LWA	**дБ(A)**						
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ							
Поток, макс.	**l/min (gpm)**	18 (4,76)	40 (10,57)	50 (13,21)	70 (18,49)	85 (22,46)	85 (22,46)
Рабочее давление	**Δp.bar (psi)**	210 (3'046)	250 (3'626)	210 (3'046)	210 (3'046)	210 (3'046)	230 (3'336)
Давление, макс.	**bar (psi)**	210 (3'046)	260 (3'771)	220 (3'191)	210 (3'046)	210 (3'046)	250 (3'626)
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЖИДКОСТЯМ							
Вязкость	**сСт**	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35
Температура, макс.	**°C(°F)**	70 (158)	70 (158)	70 (158)	70 (158)	70 (158)	70 (158)
Коэффициент фильтрации	**мкм**	<25	<25	<25	<25	<25	<25
Необходимая охлаждающая способность	**кВт**	1	2.5	2	3	4	4
ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ							
Всасывающая головка Над уровнем моря макс.	**m (ft)**	3 (10)	3 (10)	3 (10)	3 (10)	3 (10)	3 (10)
Давление подачи	**bar (psi)**	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)

		HPW160/ 18-18	HPW250/ 30-40	HPW420/ 20-50	HPW220/ 50-70	HPW90/ 150-85	HPW520/ 30-85
Фильтр для воды	**сетка**	80	80	80	80	80	80
галлоны в минуту (галлоны США)							

		HPW180/ 90-115	HPW460/ 50-115	HPW320/ 75-125	HPW130/ 180-140	HPW800/ 30-140	HPW1600/ 15-140
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСХОДА							
Перекачиваемая жидкость (макс. расход)	**l/min (gpm)**	90 (23,78)	50 (13,21)	75 (19,82)	180 (47,56)	30 (7,93)	15 (3,96)
Давление, макс.	**bar (psi)**	180 (2'611)	460 (6'672)	320 (4'641)	130 (1'885)	800 (11'603)	1'600 (23'206)
Мощность	**кВт**	27	38	40	39	40	40
Соотношение давления воды и гидравлическо давления		1.12	2.03	1.5	0.68	4	7.87
Уровень шума, LWA	**дБ(А)**						
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ							
Поток, макс.	**l/min (gpm)**	115 (30,38)	115 (30,38)	125 (33,03)	140 (36,99)	140 (36,99)	140 (36,99)
Рабочее давление	**Δp.bar (psi)**	210 (3'046)	240 (3'481)	240 (3'481)	240 (3'481)	210 (3'046)	230 (3'336)
Давление, макс.	**bar (psi)**	210 (3'046)	250 (3'626)	250 (3'626)	250 (3'626)	210 (3'046)	230 (3'336)
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЖИДКОСТЯМ							
Вязкость	**сСт**	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35
Температура, макс.	**°C(°F)**	70 (158)	70 (158)	70 (158)	70 (158)	70 (158)	70 (158)
Коэффициент фильтрации	**мкм**	<25	<25	<25	<25	<25	<25
Необходимая охлаждающая способность	**кВт**	6	5	6	6	6	6
ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ							
Всасывающая головка Над уровнем моря макс.	**m (ft)**	3 (10)	3 (10)	3 (10)	3 (10)	2 (7)	( )
Давление подачи	**bar (psi)**	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,2 (-3) - 16 (232)	3 (44) - 16 (232)

		HPW180/ 90-115	HPW460/ 50-115	HPW320/ 75-125	HPW130/ 180-140	HPW800/ 30-140	HPW1600/ 15-140
Фильтр для воды	**сетка**	80	80	80	80	80	625
галлоны в минуту (галлоны США)							

		HPW1000/ 30-140	HPW360/ 220-360	HPW300/ 300-350	HPW1200/ 100-440
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСХОДА					
Перекачиваемая жидкость (макс. расход)	**l/min (gpm)**	30 (7,93)	220 (58,12)	300 (79,26)	100 (26,42)
Давление, макс.	**bar (psi)**	1'000 (14'504)	360 (5'221)	300 (4'351)	1'200 (17'405)
Мощность	**кВт**	50	132	150	200
Соотношение давления воды и гидравлическо давления		4	1.5	1.06	4
Уровень шума, LWA	**дБ(А)**				
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ					
Поток, макс.	**l/min (gpm)**	140 (36,99)	360 (95,11)	350 (92,47)	440 (116,25)
Рабочее давление	**Δp.bar (psi)**	260 (3'771)	250 (3'626)	350 (5'076)	300 (4'351)
Давление, макс.	**bar (psi)**	280 (4'061)	250 (3'626)	350 (5'076)	350 (5'076)
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЖИДКОСТЯМ					
Вязкость	**сСт**	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35
Температура, макс.	**°C(°F)**	70 (158)	70 (158)	70 (158)	70 (158)
Коэффициент фильтрации	**мкм**	<25	<25	<25	<25
Необходимая охлаждающая способность	**кВт**	8	25	30	35
ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ					
Всасывающая головка Над уровнем моря макс.	**m (ft)**	( )	3 (10)	( )	( )
Давление подачи	**bar (psi)**	3 (44) - 20 (290)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	3 (44) - 16 (232)

		HPW1000/ 30-140	HPW360/ 220-360	HPW300/ 300-350	HPW1200/ 100-440
Фильтр для воды	**сетка**	625	80	80	625
галлоны в минуту (галлоны США)					

		HPW230/ 180-185	HPW310/ 150-210	HPW600/ 90-250
ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСХОДА				
Перекачиваемая жидкость (макс. расход)	**l/min (gpm)**	180 (47,56)	150 (39,63)	90 (23,78)
Давление, макс.	**bar (psi)**	230 (3'336)	310 (4'496)	600 (8'702)
Мощность	**кВт**	69	77.5	90
Соотношение давления воды и гидравлическо давления		0.82	1.11	2.14
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ				
Поток, макс.	**l/min (gpm)**	185 (48,88)	210 (55,48)	250 (66,05)
Рабочее давление	**Δp.bar (psi)**	280 (4'061)	280 (4'061)	280 (4'061)
Давление, макс.	**bar (psi)**	350 (5'076)	350 (5'076)	350 (5'076)
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЖИДКОСТЯМ				
Вязкость	**сСт**	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35	10-200 / оптимальная 25-35
Температура, макс.	**°C(°F)**	70 (158)	70 (158)	70 (158)
Коэффициент фильтрации	**мкм**	<25	<25	<25
Необходимая охлаждающая способность	**кВт**	12	14	16
ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТИ				
Всасывающая головка Над уровнем моря макс.	**m (ft)**	3 (10)	3 (10)	3 (10)
Давление подачи	**bar (psi)**	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)	-0,3 (-4) - 16 (232)
Фильтр для воды	**сетка**	80	80	80

	HPW230/ 180-185	HPW310/ 150-210	HPW600/ 90-250
галлоны в минуту (галлоны США)			

Рисунок 1: Идентификационный ключ для насосов HPW 6
Рисунок 2: Паспортная табличка 8
Рисунок 3: Основные компоненты насоса HPW 9
Рисунок 4: Описание работы насоса HPW 1 13
Рисунок 5: Описание работы насоса HPW 2 14
Рисунок 6: Соотношение потока и давления перекачиваемой жидкости. 15
Рисунок 7: Параллельное подключение гидравлических линий HPW 16
Рисунок 8: Последовательное подключение гидравлических линий HPW 17
Рисунок 9: Гидравлическая система с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности 19
Рисунок 10Схема подключения гидравлической системы с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом 20
Рисунок 11Гидравлическая система с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности 21
Рисунок 12Схема подключения гидравлической системы с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом переменной производительности 22
Рисунок 13Гидравлическая система с насосом постоянной производительности 23
Рисунок 14Клапан измерения нагрузки LSV 25
Рисунок 15Приоритетный клапан PV-SAE 25
Рисунок 16Размещение водяных насосов высокого давления HPW 26
Рисунок 17Подключение гидравлических шлангов 27
Рисунок 18Насосы базовой машины 28
Рисунок 19Подключение обратной линии 28
Рисунок 20Отверстия для обнаружения утечек 29
Рисунок 21Подключение к впускному порту для перекачиваемой жидкости 29
Рисунок 22Установка в линию перекачиваемой жидкости 30
Рисунок 23Подключение к выходу перекачиваемой жидкости 31
Рисунок 24Запуск насоса HPW 32
Рисунок 25Насос HPW с разгрузочным клапаном давления воды 34
Рисунок 26Насос HPW без разгрузочного клапана давления воды 35
Рисунок 27Остановка насоса HPW 38
Рисунок 28Процедура остановки насоса HPW 38
Рисунок 29:..... 68
Рисунок 30:..... 86

DYNASET

PARTNER OF YOUR MACHINE

Menotie 3
FI-33470 Ylöjärvi, Finland
tel: +358 3 3488 200
info@DYNASET.com

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Гидравлический генератор HG
Саморегулирующаяся система гидравлического генератора HGV POWER BOX
Саморегулирующаяся система гидравлического генератора HGV
Гидравлический сварочный генератор HWG
Гидравлический генератор наземного питания HGG

ВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Гидравлический водяной насос высокого давления HPW
Гидравлическая мойка высокого давления HPW
Агрегат для мойки улиц высокого давления KPL
Агрегат для уничтожения сорняков KPL-WEED
Агрегат для очистки поверхностей SCU
Система пылеподавления высокого давления HPW-DUST
Агрегат для очистки труб под высоким давлением PPL
HDF
Система мойки мусорных контейнеров высок вления JPL
Гидравлический погружной насос HSP

СЖАТЫЙ ВОЗДУХ

Гидравлический поршневой компрессор HK
Гидравлический ротационный пластинчатый компрессор HKL
Гидравлический винтовой компрессор HKR

ПОДЪЕМНАЯ МАГНИТНАЯ СИЛА

Гидравлический магнитный генератор HMG PRO
Подъемный магнит MAG
Гидравлический магнит HMAG PRO

ВИБРАЦИЯ

Гидравлический вибрационный насос HVB
Гидравлический однонаправленный вибронасос HVD
Гидравлический реверсивный цилиндр HRC

МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ ДАВЛЕНИЯ

Гидравлический мультипликатор давления HPI
Гидравлический мультипликатор давления для цилиндра HPI-C

ВАКУУМ

Гидравлический центробежный вентилятор HCF
Гидравлический вакуумный ковш для утилизации HRVB

НОУ-ХАУ

Устройство отбора гидравлической мощности (PTO)
Технология гидравлических силовых установок
Гидравлическая расширительная установка HEU
Гидравлические спасательные установки HRU
Противообледенительные технологии
Монтажные клапаны

www.DYNASET.com

/dynaset /dynasetoy /Dynaset_ofcl /dynaset_official