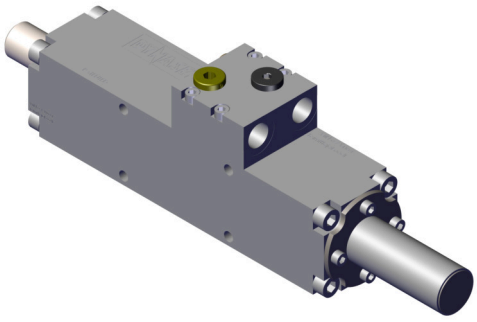
v.1.1
10/2024
SUK

DYNASET
POWERED BY HYDRAULICS



# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## Гидравлический реверсивный цилиндр HRC

**HRC55/30-80**

Версия в формате PDF доступна на сайте www.Dynaset.com/manuals

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ..... 5**

1.1 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ ..... 5
1.2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КЛЮЧ ИЗДЕЛИЯ ..... 6
1.3 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА ..... 6
1.4 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЦИЛИНДРА HRC ..... 7

**2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ..... 8**

2.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ..... 8
2.2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ..... 9
2.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ..... 9
2.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ..... 10
2.5 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЭТИКЕТКИ ..... 10

**3. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ..... 11**

3.1 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ..... 11

**4. УСТАНОВКА ..... 12**

4.1 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ..... 12
4.2 УСТАНОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ DYNASET ..... 21
4.3 УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА HRC ..... 24

**5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ..... 28**

5.1 УПРАВЛЕНИЕ ЦИЛИНДРОМ HRC ..... 28

**6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ..... 29**

6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ..... 29
6.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ ..... 30
6.3 ОЧИСТКА ЦИЛИНДРА HRC ..... 30
6.4 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК ..... 31

**7. ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ..... 32**

7.1 ГАРАНТИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ ..... 32
7.2 НАЧАЛО ГАРАНТИЙНОГО СРОКА ..... 32
7.3 ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ..... 32
7.4 ГАРАНТИЙНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ..... 32
7.5 ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ..... 33
7.6 УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ ПРИ ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ ..... 33
7.7 ГАРАНТИЯ НА ОТРЕМОНТИРОВАННОЕ ИЗДЕЛИЕ ..... 33
7.8 ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИИ ..... 34

**8. УТИЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ ..... 35**

**9. ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ..... 36**

**10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... 37**

10.1 РАЗМЕРЫ ..... 37
10.2 СОЕДИНЕНИЯ ..... 38
10.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... 39

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное руководство содержит общую информацию о сборке, установке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования DYNASET.



**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Прочитайте данное руководство пользователя перед установкой, использованием или обслуживанием изделия DYNASET, чтобы с самого начала обеспечить правильное обращение, эксплуатацию и обслуживание. Обращайте внимание на предупреждения и инструкции по технике безопасности, ПРОЧИТАЙТЕ ГЛАВУ "2 Безопасность".**

## 1.1 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Гидравлический реверсивный цилиндр HRC компании DYNASET преобразует гидравлическую мощность мобильной машины в колебательное движение, подобное движению пилы. Цилиндр HRC можно установить на любой инструмент для постоянной работы. Он может питать кусторез, балочную газонокосилку или любую другую технику, для которая требуется колебательное движение для резки, распиливания или прокалывания.

Цилиндр HRC производит быстрые движения вперед-назад, создавая движение, подобное движению пилы, для инструмента, на котором он установлен. Частота движений составляет 5 Гц при усилии до 16 кН.

## 1.2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КЛЮЧ ИЗДЕЛИЯ

Идентификационный ключ содержит описание характеристик изделия DYNASET. Идентификационный ключ находится на паспортной табличке, которая имеется на всех изделиях DYNASET.

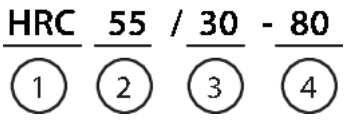



Рис. 1: Идентификационный ключ для HRC

1. Группа изделий: гидравлический реверсивный цилиндр HRC.
2. Диаметр гидравлического поршня в мм.
3. Диаметр штока гидравлического поршня в мм.
4. Ход поршня в мм.

## 1.3 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

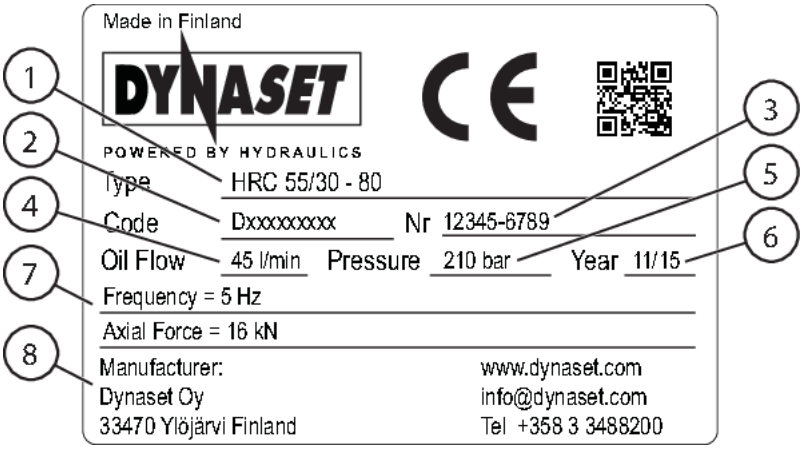



Рис. 2: Паспортная табличка

На паспортной табличке изделий находится следующая информация.

1. Идентификационный ключ изделия
2. Код изделия
3. Серийный номер
4. Максимальный гидравлический поток
5. Максимальное гидравлическое давление
6. Месяц/год производства
7. Максимальная частота и осевое усилие поршня
8. Контактная информация производителя

## 1.4 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЦИЛИНДРА HRC

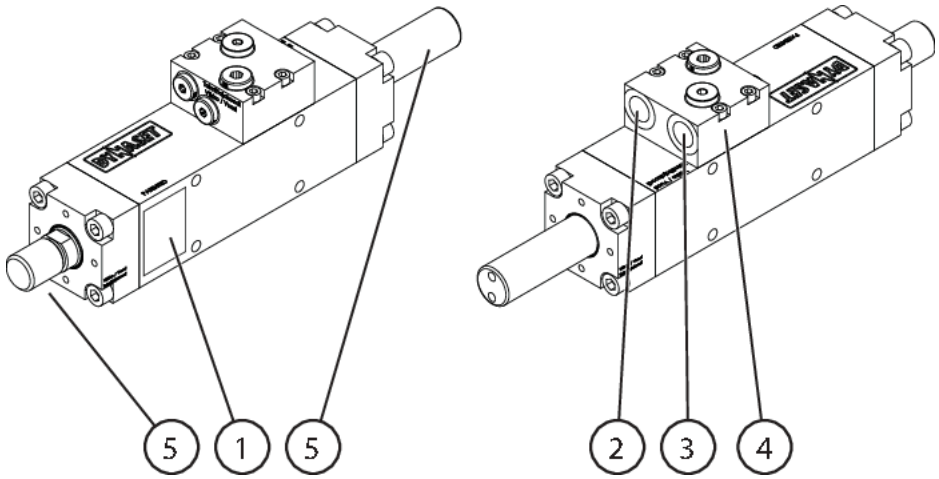



Рис. 3: Основные компоненты цилиндра HRC

1. Паспортная табличка
2. Напорная линия **P**
3. Обратная линия **T**
4. Фланец PT
5. Головка поршня

# 2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## 2.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

**⚠ ОСТОРОЖНО**

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

Давление в гидравлическом контуре HRC очень высокое. Необходимо постоянно следить за техническим состоянием оборудования и гидравлической системы.




Муфты, клапаны и шланги должны быть герметичными и чистыми, чтобы исключить возможные утечки давления и горячие выбросы. Гидравлические утечки должны быть немедленно устранены во избежание травм пользователя и посторонних лиц.

Во избежание возможных несчастных случаев не производите чистку или осмотр установки, если гидравлический контур находится под давлением. Перед выполнением любых работ по очистке, проверке и сервисному обслуживанию необходимо остановить гидравлическую систему базовой машины, а также сбросить давление в гидравлическом контуре.

## 2.2 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с цилиндром HRC всегда надевайте подходящую одежду и используйте такие средства защиты, как защитные очки, защитную обувь и средства защиты ушей.



## 2.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При работе с цилиндром HRC его компоненты могут нагреваться гидравлическим маслом базовой машины.




**ОСТОРОЖНО**

**Не превышайте максимальное давление, температуру и нагрузку.**

## 2.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

**⚠ ОСТОРОЖНО**

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

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**При проведении любых работ по техническому обслуживанию цилиндра HRC следите за чистотой компонентов системы. Это важно для обеспечения безопасной, надежной и долговечной работы вашего оборудования.**

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

## 2.5 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЭТИКЕТКИ

Предупреждающие этикетки прилагаются ко всем основным изделиям.

Получатель продукта обязан разместить предупреждающие этикетки на изделии 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.



USE EAR PROTECTION AND SAFETY GOGGLES.



HIGH PRESSURE OIL.



BEWARE OF HOT SURFACE.

# 3. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

## 3.1 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Гидравлический реверсивный цилиндр HRC использует гидравлическую мощность базовой машины. Он запускается при открытии подачи гидравлического потока на установку (1).

Гидравлический поток приводит поршень HRC в колебательное движение (2). Возвратно-поступательные движения происходят с частотой до 5 Гц и имеют максимальное динамическое усилие 16 кН. Частота колебаний находится в определенном соотношении с гидравлическим потоком.

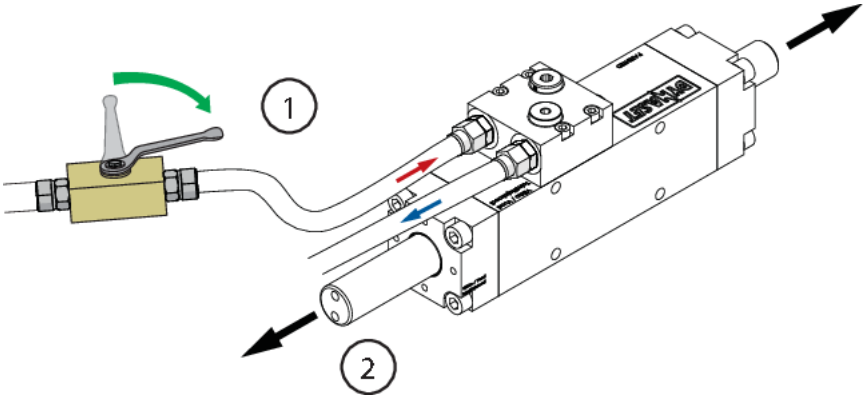



Рис. 4:

# 4. УСТАНОВКА

## 4.1 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

**⚠ ОСТОРОЖНО**

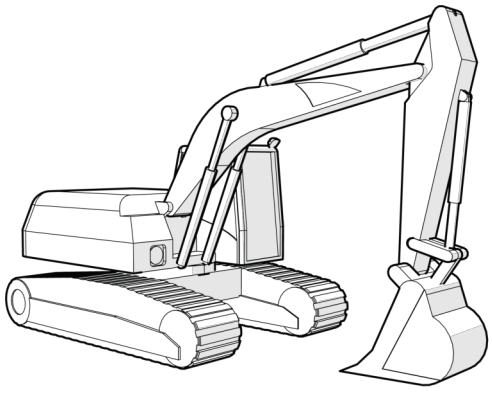
**Перед установкой изделия DYNASET прочтите инструкцию!**

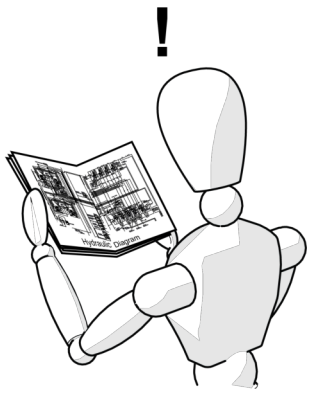
### 4.1.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА БАЗОВОЙ МАШИНЫ

У базовых машин могут быть гидравлические системы различных типов. Наиболее распространенными гидравлическими системами в мобильной технике являются:

Гидравлическая система с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом Гидравлическая система с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом Гидравлическая система с насосом с постоянным рабочим объемом

Перед установкой изделия DYNASET выясните тип гидравлической системы вашей машины.






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

В следующих трех параграфах гидравлические системы описываются более подробно.

### 4.1.2 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ОТКРЫТЫМ ЦЕНТРОМ И НАСОСОМ С ПЕРЕМЕННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ И ДАТЧИКОМ НАГРУЗКИ

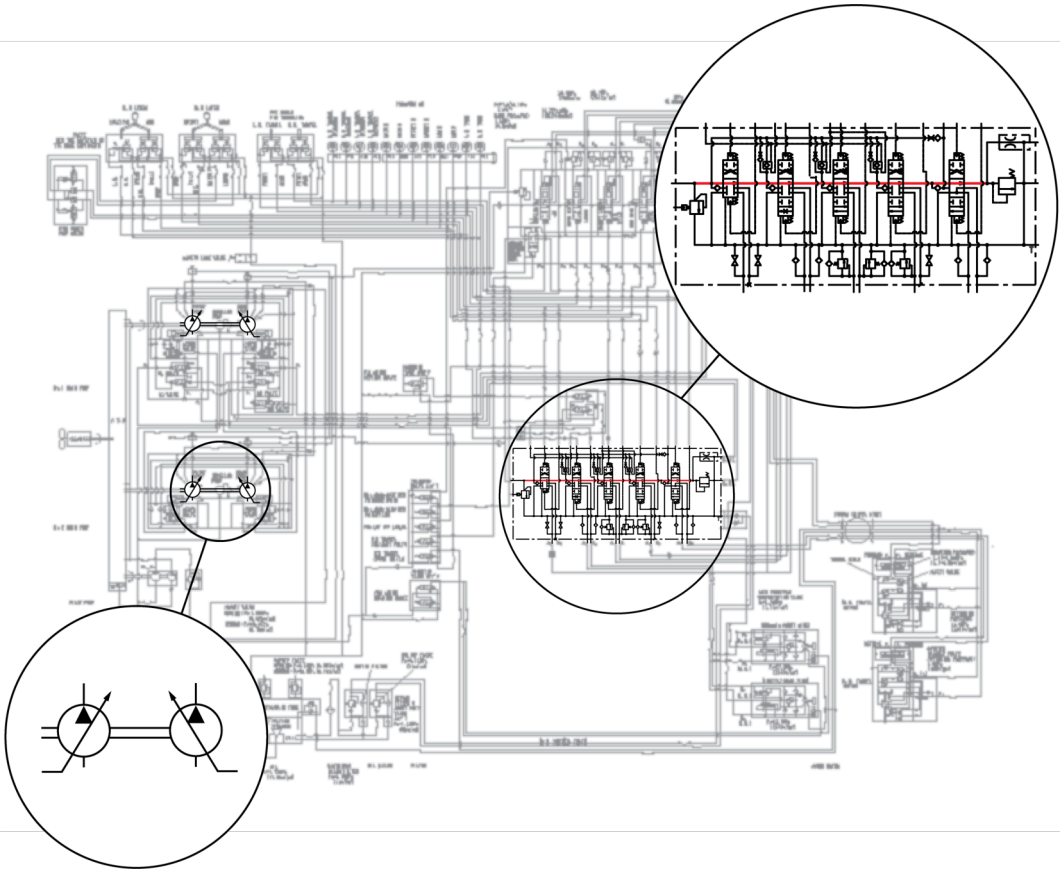


Рис. 5: Гидравлическая система с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом

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 обратный тракт в бак, и жидкость не перекачивается под высоким давлением. В чувствительных к нагрузке насосах с переменным рабочим объемом расход и выходное давление регулируются автоматически в зависимости от нагрузки на гидравлическую систему.

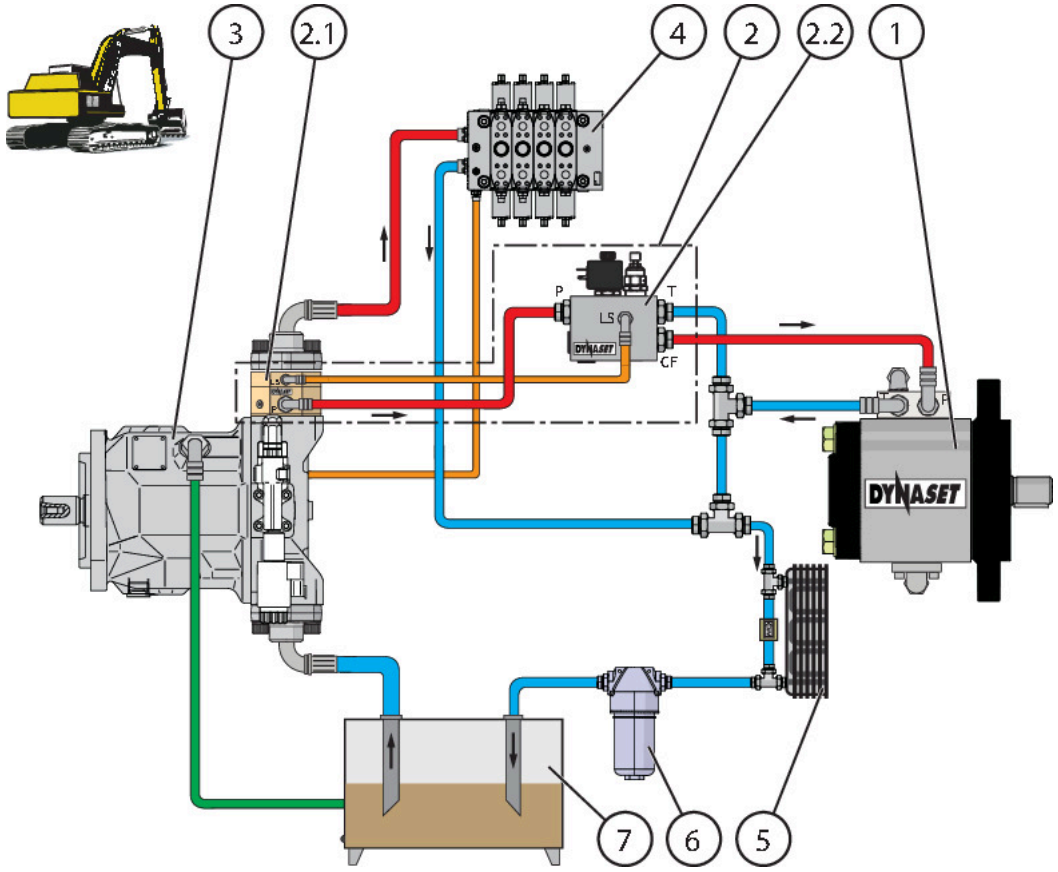



Рис. 6: Схема подключения гидравлической системы с открытым центром и насосом с переменным рабочим объемом и датчиком нагрузки

1. Гидравлическое оборудование DYNASET
2. Приоритетный клапан DYNASET PV-SAE
   - 2.1. Компенсатор давления DYNASET PC-SAE
   - 2.2. Клапан измерения нагрузки DYNASET LSV
3. Насос с переменным рабочим объемом базовой машины
4. Направляющие регулирующие клапаны с открытым центром
5. Масляный радиатор
6. Масляный фильтр
7. Масляный бак

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

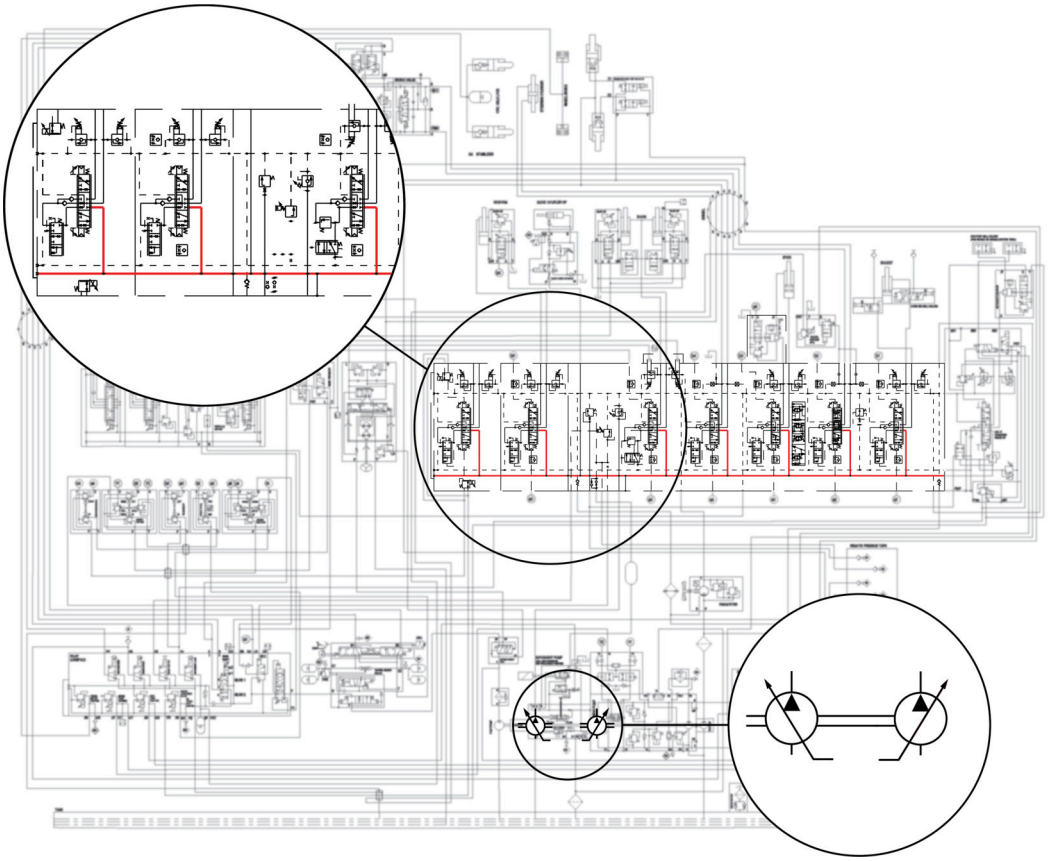


Рис. 7: Гидравлическая система с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом

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

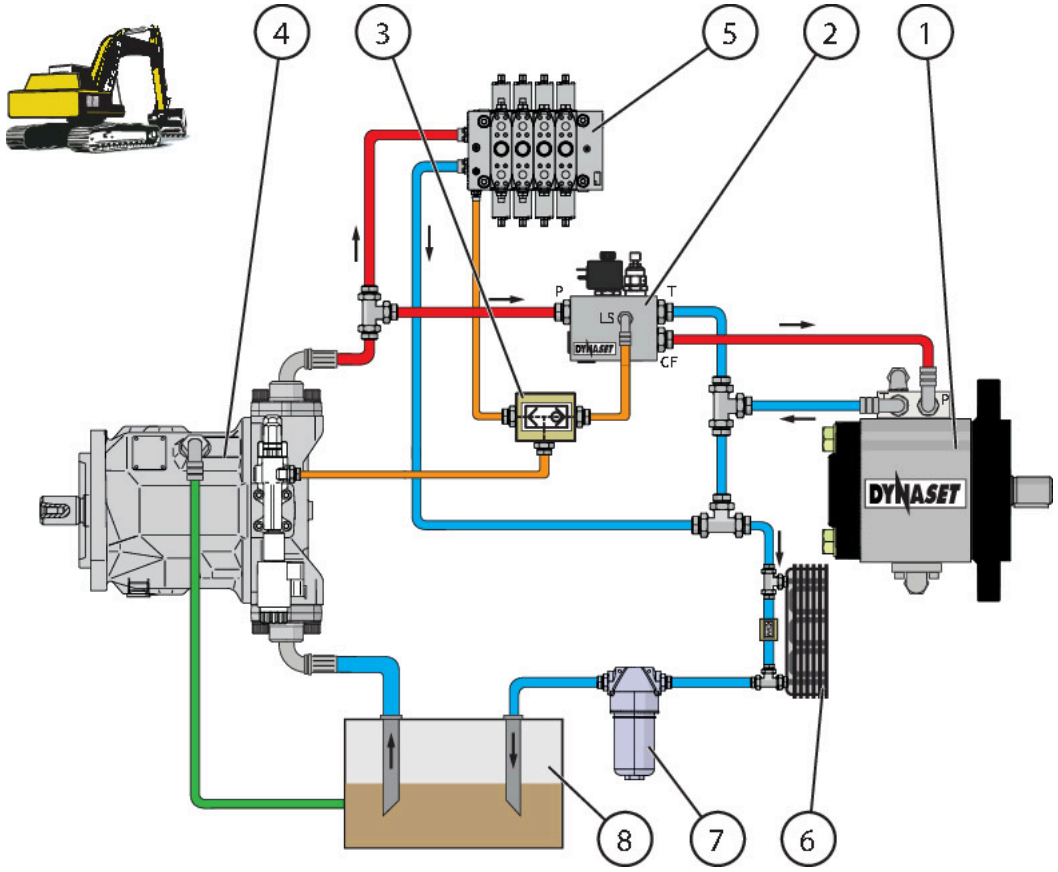



Рис. 8: Схема подключения гидравлической системы с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом

1. Гидравлическое оборудование DYNASET
2. Клапан измерения нагрузки DYNASET LSV
3. Челночный клапан DYNASET
4. Насос с переменным рабочим объемом базовой машины
5. Направляющие регулирующие клапаны с закрытым центром
6. Масляный радиатор
7. Масляный фильтр
8. Масляный бак

### 4.1.4 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С НАСОСОМ С ПОСТОЯННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

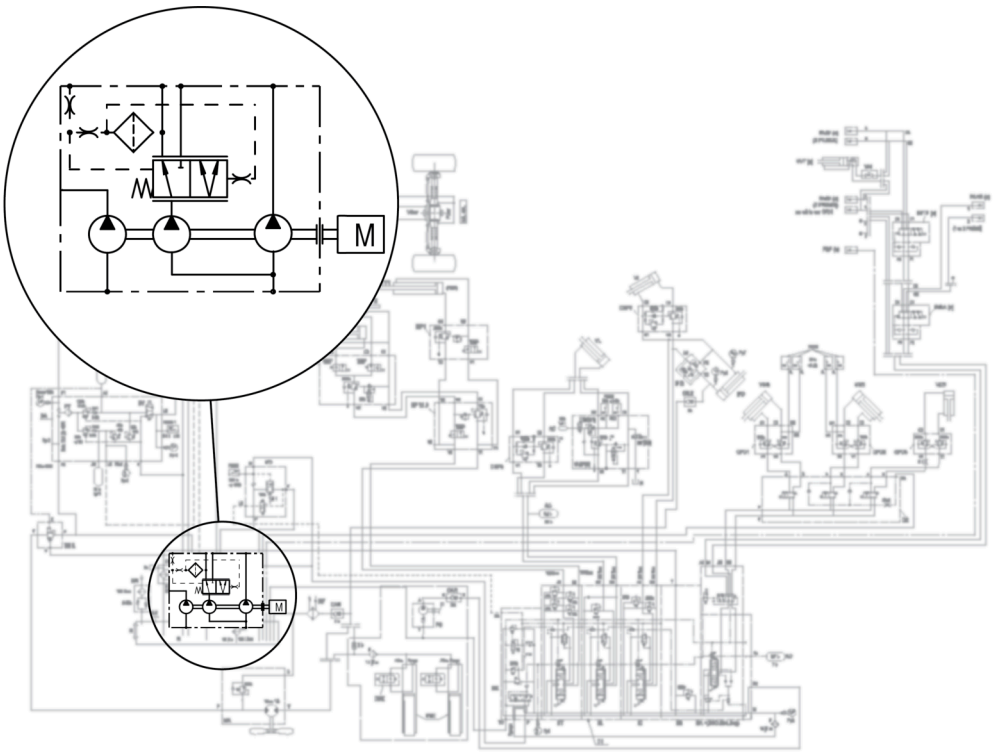



Рис. 9: Гидравлическая система с насосом с постоянным рабочим объемом

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.

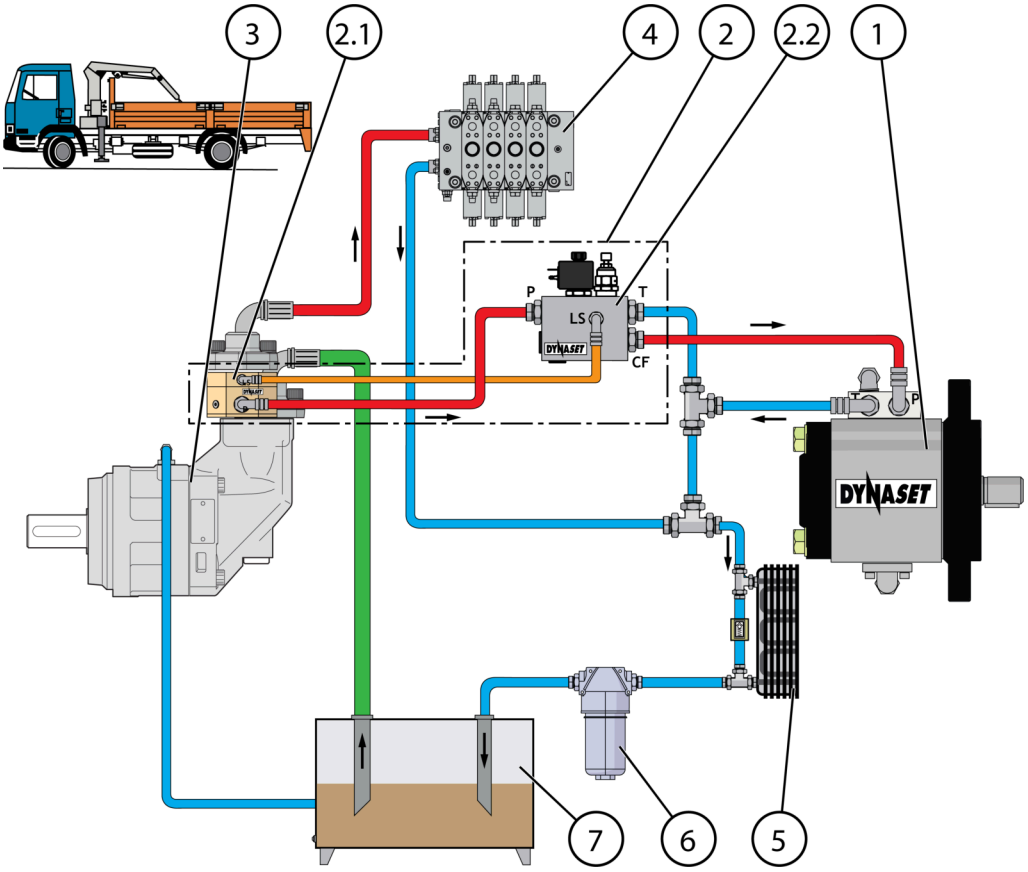



Рис. 10: Схема подключения гидравлической системы с насосом с постоянным рабочим объемом

1. Гидравлическое оборудование DYNASET
2. Приоритетный клапан DYNASET PV-SAE
   - 2.1. Компенсатор давления DYNASET PC-SAE
   - 2.2. Клапан измерения нагрузки DYNASET LSV
3. Насос с постоянным рабочим объемом базовой машины
4. Направляющие регулирующие клапаны с открытым центром
5. Масляный радиатор
6. Масляный фильтр
7. Масляный бак

### 4.1.5 КЛАПАНЫ DYNASET

Клапаны DYNASET разработаны для упрощения установки гидравлического оборудования DYNASET.

### 4.1.6 КЛАПАН ИЗМЕРЕНИЯ НАГРУЗКИ DYNASET LSV

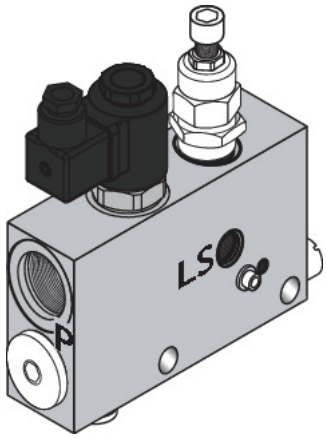



Рис. 11: Клапан измерения нагрузки LSV

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

### 4.1.7 ПРИОРИТЕТНЫЙ КЛАПАН DYNASET PV-SAE

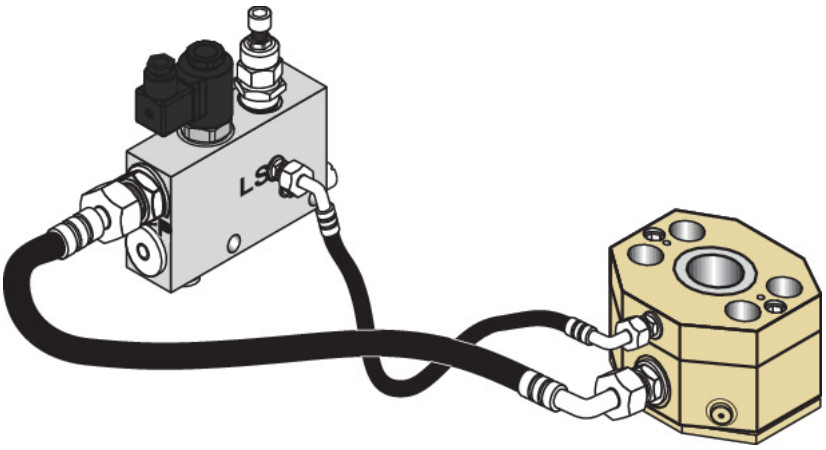



Рис. 12: Приоритетный клапан PV-SAE

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

## 4.2 УСТАНОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ DYNASET

### УСТАНОВКА КЛАПАНОВ DYNASET

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

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ

Напорная (P) и обратная (T) линии гидравлической системы подключаются к соответствующим гидравлическим портам установки DYNASET.

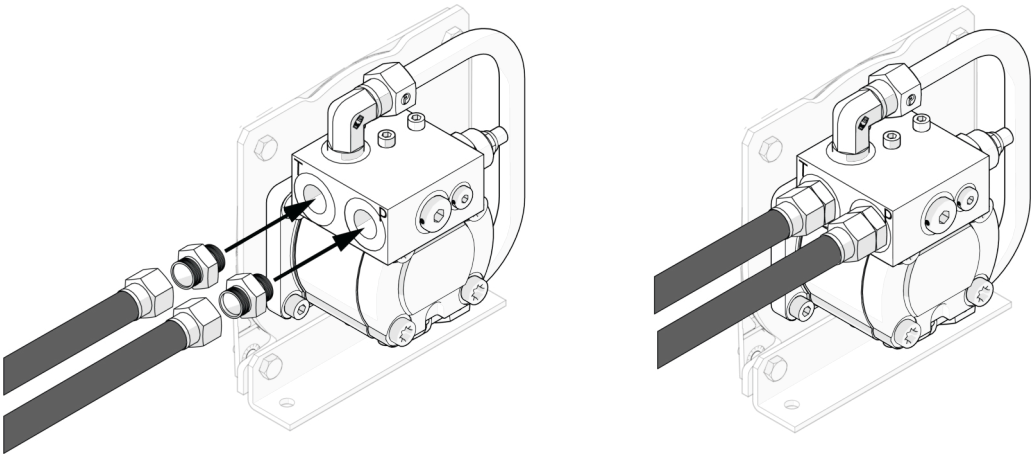


Рис. 13: Установка гидравлических шлангов

Убедитесь, что гидравлический поток базовой машины достаточен для работы агрегата. Должен быть обеспечен хотя бы минимальный поток.

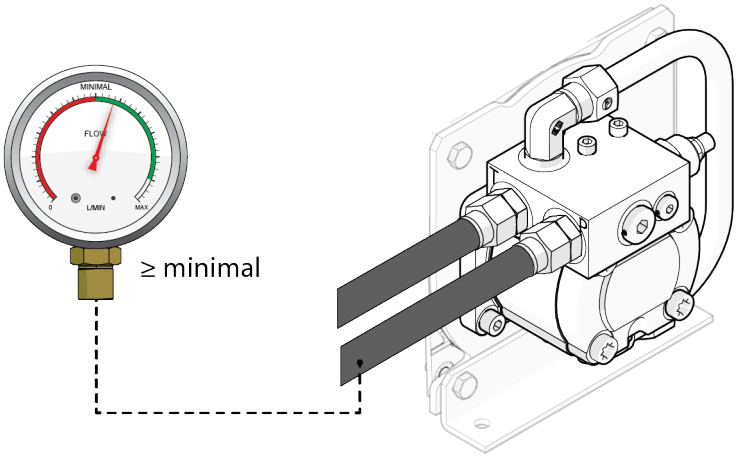



Рис. 14: Рабочий гидравлический поток линии P

Если значение гидравлического потока слишком высокое, его необходимо снизить путем снижения частоты оборотов гидравлического насоса базовой машины,

либо с помощью клапана-ограничителя потока. Рекомендуется использовать приоритетный клапан DYNASET PV-SAE.

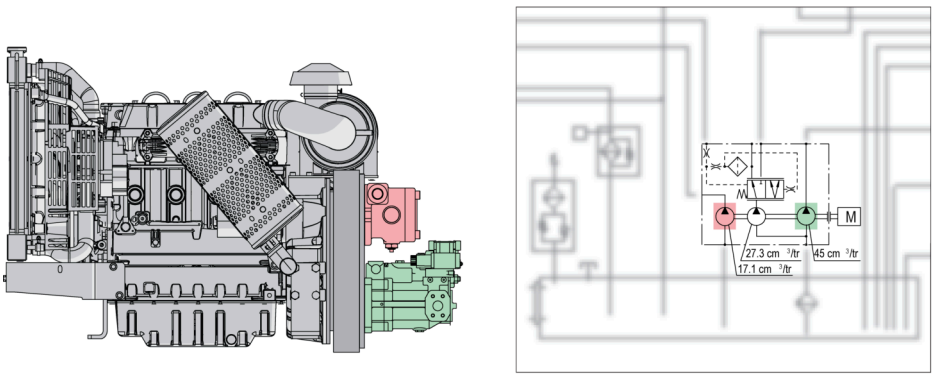



Рис. 15: Насосы базовой машины

Как правило, линию T изделия компании DYNASET необходимо подключать непосредственно к обратной линии гидравлической системы.
Если между насосом HPW и масляным баком используется масляный радиатор, обратное гидравлическое давление должно быть ниже 5 бар.

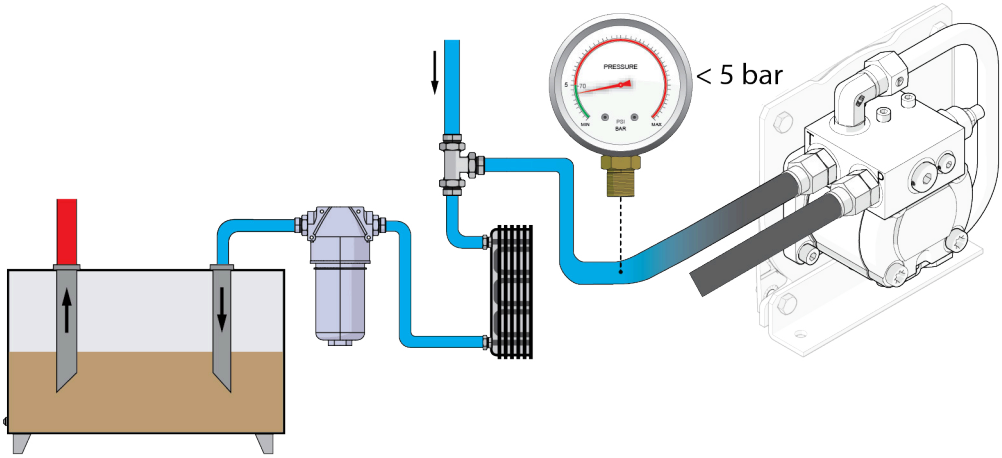



Рис. 16: Давление в обратной линии (T) не должно превышать 5 бар.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Убедитесь в наличии достаточных показателей степени фильтрации и охлаждающей способности гидравлической системы.**

Для использования надлежащей гидравлической жидкости прочтите главу 6.2 "Гидравлические жидкости".

## 4.3 УСТАНОВКА ЦИЛИНДРА HRC

Цилиндр HRC необходимо прикрепить с одной из трех сторон. С помощью 4 болтов M10 (10,9) прикрепите цилиндр HRC к раме базовой машины.

Подсоедините напорный (P) и обратный (T) порты гидравлических линий к соответствующим портам цилиндра HRC.

Шток поршня может быть оснащен проушиной, вилкой или другим подходящим соединением. Имеются две головки поршня: 1. конец штока с 2 гнездами для винтов M8 и 2. M27x2. Вариант 1 поставляется со стандартной моделью.

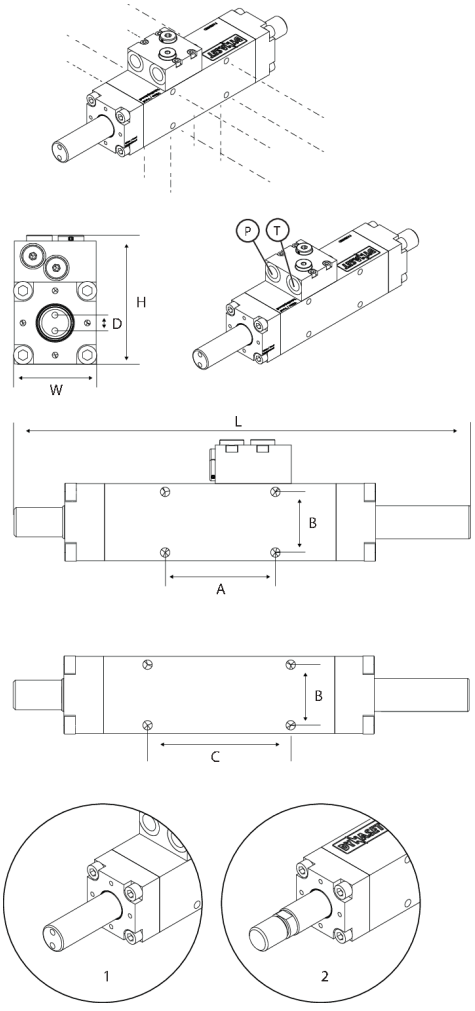



Рис. 17: Точки установки цилиндра HRC

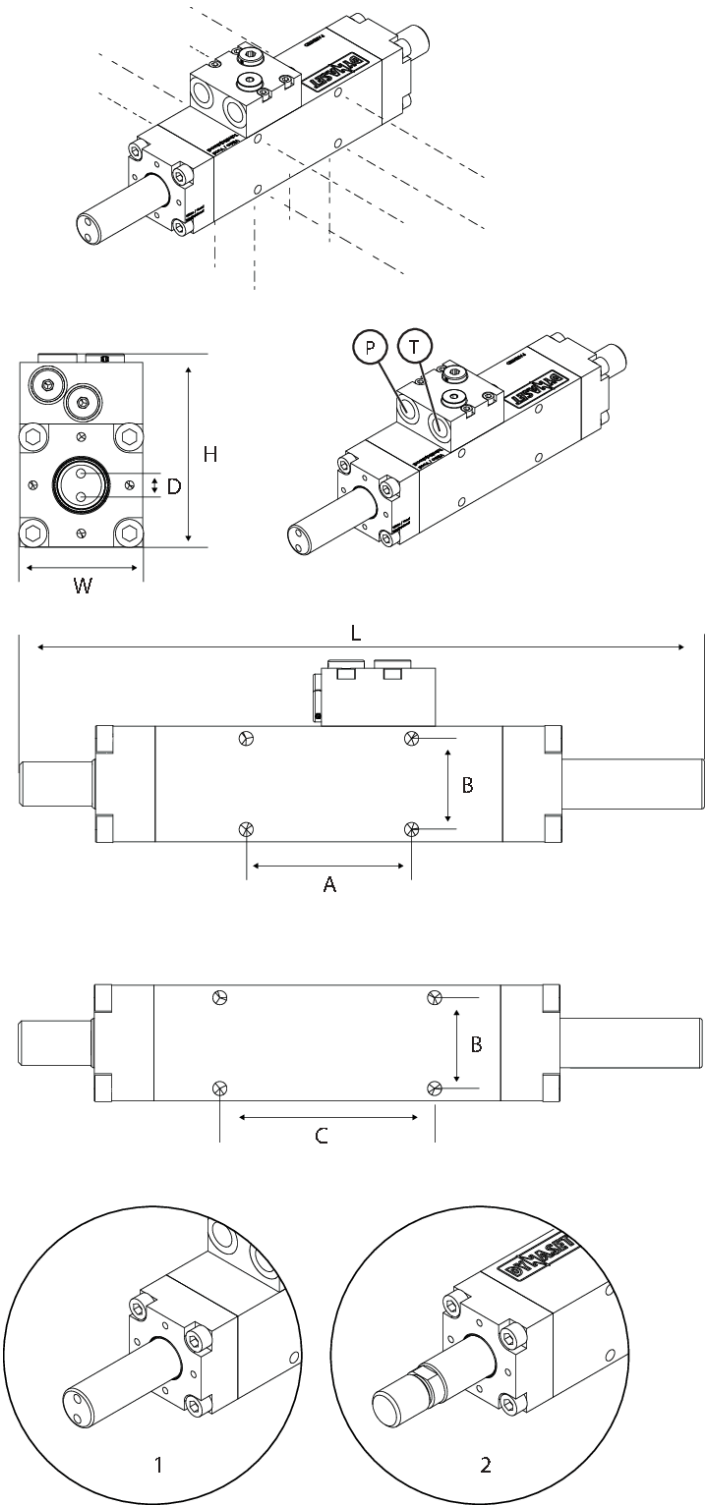



Рис. 18: Порты и размеры цилиндра HRC

| Размерь мм (дюймы) | | ПОРТЫ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **L** | **W** | **H** | **A** | **B** | **C** | **D** | **P** | **T** |
| 420 (6,5) + 80 (3,15)** | 70 (2,8) | 110 (4,4) | 100 (4,0) | 55 (2,2) | 130 (5,1) | 17 (0,7) | 1/2 BSP | 1/2 BSP |

** Ход 80 mm (3.1496 in)

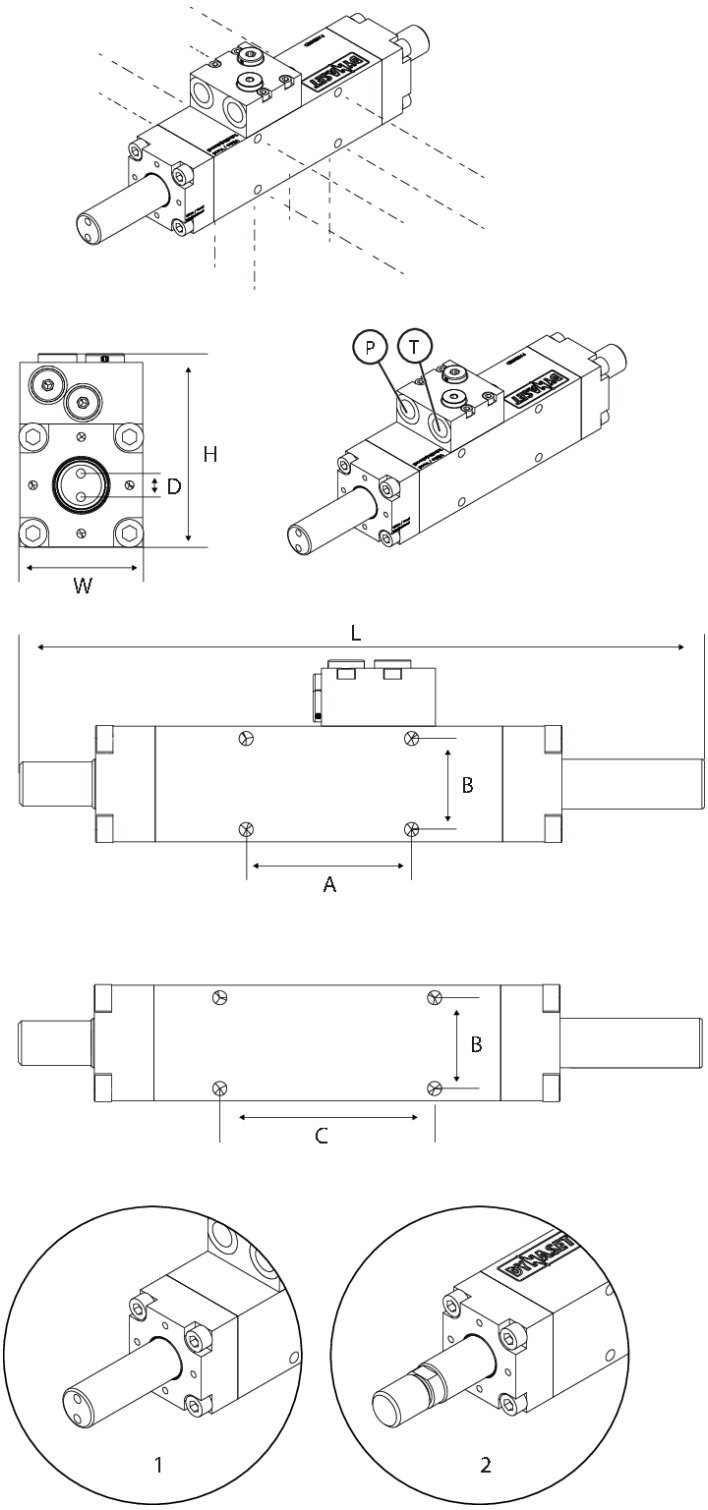



Рис. 19: Концы поршневого штока цилиндра HRC.

1. 2x M8 (стандартная модель)
2. M27x2

# 5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

После надлежащей механической и гидравлической установки цилиндра HRC он готов к работе.

## 5.1 УПРАВЛЕНИЕ ЦИЛИНДРОМ HRC

Блок HRU прост в эксплуатации. Она запускается сразу же при подаче требуемого гидравлического потока (1,2). Для управления цилиндром HRC можно использовать различные конструкции клапанов и методы управления, даже шаровой кран с ручным управлением.

Установка останавливается при отключении подачи на нее гидравлического потока.

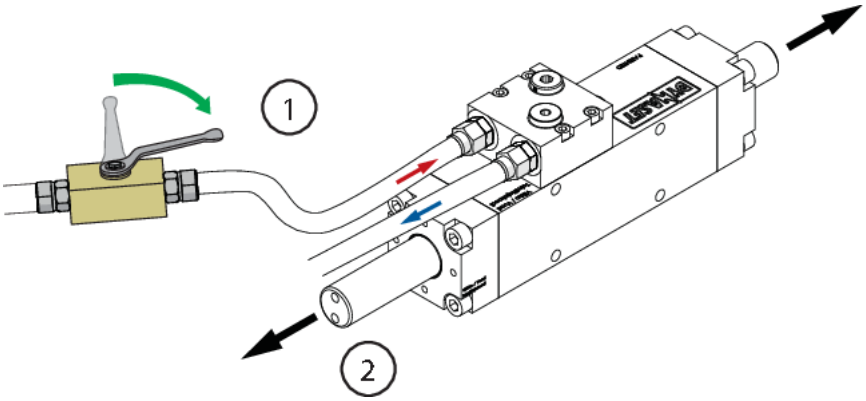



Рис. 20: Управление блоком HRU

# 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## 6.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Все работы по установке и техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с данным руководством. Все работы по установке и техническому обслуживанию, не указанные в данном руководстве, должны выполняться только квалифицированным механиком или электриком в зависимости от требований к типу работ.**

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Перед проведением любого технического обслуживания или ремонта всегда необходимо убедиться, что насос выключен и в нем сброшено давление. Убедитесь, что система не будет включена во время проведения технического обслуживания.**

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Все работы по установке и техническому обслуживанию электрооборудования должны выполняться только квалифицированным электриком.**



## 6.2 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 cCт при нормальной рабочей температуре.**

Синтетические и биологические 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 применения 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.

## 6.3 ОЧИСТКА ЦИЛИНДРА HRC

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Содержите цилиндр HRC в чистоте, чтобы обеспечить их безопасную и долговечную работу. Проверяйте и очищайте цилиндры HRC после каждой рабочей смены.**

## 6.4 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

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

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ПРИЧИНА | КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ |
|---|---|---|
| Цилиндр HRC не работает | Слишком низкое значение гидравлического потока или давления. | Проверьте гидравлические соединения и отрегулируйте значения гидравлического потока и давления. |
| Гидравлический цилиндр работает медленно. | Гидравлический поток слишком низкий. | Проверьте гидравлические соединения и отрегулируйте гидравлический поток. |
| Утечки масла | Нарушены уплотнения | Замените уплотнения. |

# 7. ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

## 7.1 ГАРАНТИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ

Условия данной ограниченной гарантии распространяются на все гидравлические принадлежности, производимые 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 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, чтобы определить характер проблемы и необходимые процедуры.

## 7.5 ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Если в течение гарантийного срока будет обнаружен дефект изделия, компания DYNASET OY по своему выбору 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, 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, надлежащим образом упакованные для транспортировки, должны быть отправлены за счет покупателя 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, случайные, особые или имеющие серьезные последствия, возникшие в результате использования или невозможности использования изделия.
- Расходы на телефон или другие средства связи.
- Изделие, используемое в экстремальных условиях, подвергается повышенному чрезмерному износу.
- Неисправности, вызванные такими природными явлениями, как наводнения, грозы и т.д.

© DYNASET OY, все права сохраняются

# 8. УТИЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Утилизируйте и перерабатывайте все изделия DYNASET 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 2015/863 (RoHS)

Применимые стандарты соответствия:

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

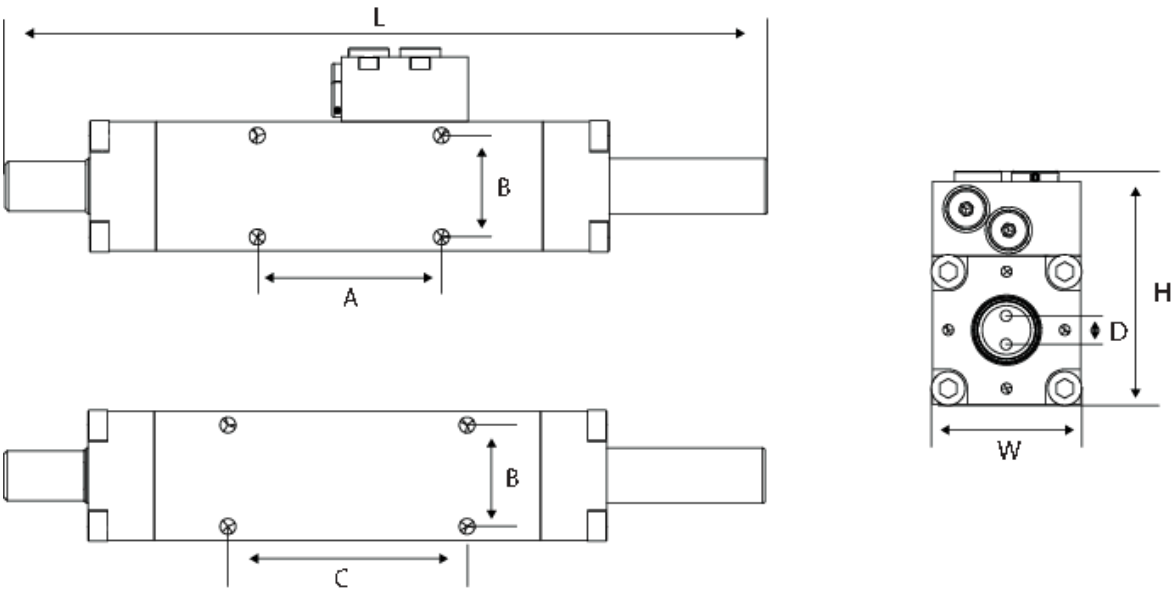
| | |
|---|---|
| Производитель: | DYNASET Oy<br>Menotie 3, FI-33470 Ylöjärvi, Finland (Финляндия) |
| Группа изделий: | ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕВЕРСИВНЫЙ ЦИЛИНДР HRC |
| Изделие: | Гидравлический реверсивный цилиндр HRC |

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

Timo Nieminen
R&D Manager
Menotie 3, 33470
Ylöjärvi, Finland 01.07.2019

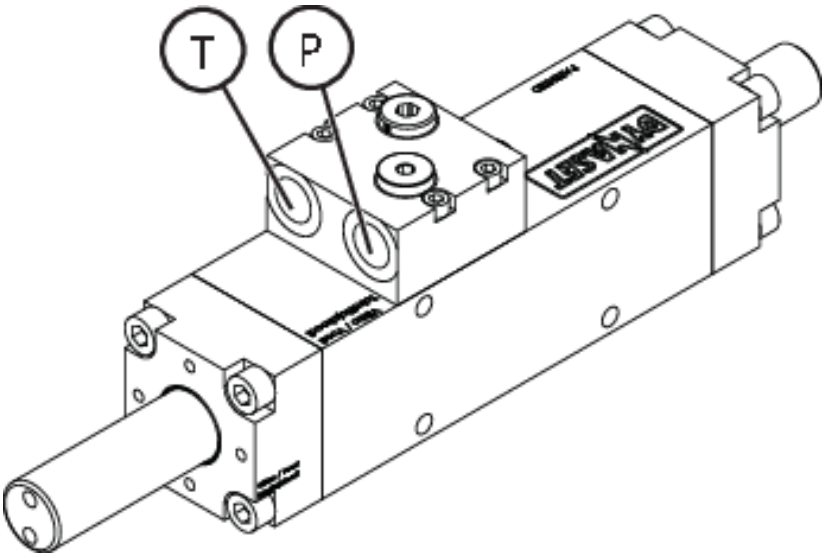
# 10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 10.1 РАЗМЕРЫ




| Модель | Размеры, mm (in) | | | | | | | Масса |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Длина, L | Ширина, W | Высота, H | A | B | C | D | kg (lbs) |
| **HRC55/30-80** | 420 (16.5)+ 80 (3.1)+ | 70 (2.8) | 110 (4.3) | 100 (3.9) | 55 (2.2) | 130 (5.1) | 17 (0.7) | 9 (20) |

## 10.2 СОЕДИНЕНИЯ




| Модель | Соединения | |
|---|---|---|
| | Напорная линия, P | Обратная линия, T |
| **HRC55/30-80** | BSPP 1/2 | BSPP 1/2 |

## 10.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | HRC55/30-80 |
|---|---|---|
| **ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГНЕТАНИЯ** | | |
| Макс. осевое усилие | **кН** | 16 |
| Макс. скорость возвратно-поступательного движения | **Гц** | 5 |
| Расстояние возвратно-поступательного движения | mm (in) | 80 (3.1) |
| **ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ** | | |
| Поток, макс. | l/min (gpm) | 45 (11.89) |
| Давление, макс. | bar (psi) | 210 (55.48) |
| **ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ЖИДКОСТЯМ** | | |
| Вязкость | **сСт** | 10 200 / оптимальная 25 35 |
| Температура, макс. | °C(°F) | 70 (158) |
| Коэффициент фильтрации | **мкм** | 25> |
| Галлоны — американские жидкостные галлоны | | |

Рис. 1: Идентификационный ключ для HRC ..... 6

Рис. 2: Паспортная табличка ..... 6

Рис. 3: Основные компоненты цилиндра HRC ..... 7

Рис. 4: ..... 11

Рис. 5: Гидравлическая система с открытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом ..... 13

Рис. 6: Схема подключения гидравлической системы с открытым центром и насосом с переменным рабочим объемом и датчиком нагрузки ..... 14

Рис. 7: Гидравлическая система с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом ..... 15

Рис. 8: Схема подключения гидравлической системы с закрытым центром и чувствительным к нагрузке насосом с переменным рабочим объемом ..... 16

Рис. 9: Гидравлическая система с насосом с постоянным рабочим объемом ..... 17

Рис. 10: Схема подключения гидравлической системы с насосом с постоянным рабочим объемом .... 18

Рис. 11: Клапан измерения нагрузки LSV ..... 19

Рис. 12: Приоритетный клапан PV-SAE ..... 20

Рис. 13: Установка гидравлических шлангов ..... 21

Рис. 14: Рабочий гидравлический поток линии P ..... 21

Рис. 15: Насосы базовой машины ..... 22

Рис. 16: Давление в обратной линии (T) не должно превышать 5 бар. ..... 22

Рис. 17: Точки установки цилиндра HRC ..... 24

Рис. 18: Порты и размеры цилиндра HRC ..... 25

Рис. 19: Концы поршневого штока цилиндра HRC. ..... 27

Рис. 20: Управление блоком HRU ..... 28

DYNASET

POWERED BY HYDRAULICS

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 СИЛА МАГНИТА

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 МОЩНОСТИ

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 блоки HRU
Противообледенительные технологии
Монтажные клапаны
Гидравлический шлифовальный станок

# www.DYNASET.com

/dynaset /dynasetoy /Dynaset_ofcl /dynaset_official