

***НРР***

**НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**  
**ГРУППА RR**

**СЕРИЯ GLR**

**Руководство по эксплуатации  
и техническому обслуживанию,  
перечень запасных деталей**

**Уважаемый покупатель,**

Приветствуем Вас и выражаем благодарность за сделанный Вами выбор продукции НРР.

Вряд ли Ваш выбор мог быть лучшим, и, действительно, качество и эксплуатационная долговечность нашей продукции обеспечат возможность оптимального удовлетворения всех Ваших потребностей при эксплуатации.

Данное руководство, которое мы рекомендуем внимательно изучить, для Вашего же блага, и хранить в надежном месте для последующих обращений, предоставит Вам всю информацию, которая необходима для поддержания в неизменном виде эксплуатационных характеристик выбранного Вами изделия, при сохранении качества и надежности, с которыми ассоциируется наша продукция.

***HPP s.r.l.***

***Via F.lli Corradini 52/D - 42021 BIBBIANO (Reggio Emilia) - ITALY***

***Tel. +39 0522 254011 • Fax +39 0522 254040***

***[www.hpp.it](http://www.hpp.it) • [info@hpp.it](mailto:info@hpp.it)***

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1 ВВЕДЕНИЕ**

1.1 Обзор .....	стр. 3
1.2 Гарантия .....	стр. 4
1.3 Важность руководства и пользование им .....	стр. 5
1.3.1 Условные обозначения .....	стр. 5

### **2 БЕЗОПАСНОСТЬ**

2.1 Общие положения .....	стр. 6
2.2 Безопасность систем высокого давления .....	стр. 7
2.3 Безопасность эксплуатации .....	стр. 7
2.4 Нормы поведения при эксплуатации нагнетательных труб .....	стр. 8
2.5 Техническое обслуживание и техника безопасности .....	стр. 9

### **3 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА**

3.1 Идентификация .....	стр. 9
3.2 Описание насоса .....	стр. 10
3.2.1 Работа .....	стр. 11
3.2.2 Технические особенности .....	стр. 11
3.2.3 Габаритные размеры и вес .....	стр. 12
3.3 Условия поставки .....	стр. 13
3.3.1 Упаковка .....	стр. 13
3.3.2 Транспортировка .....	стр. 14
3.3.3 Получение .....	стр. 14
3.3.4 Хранение .....	стр. 15

### **4 ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

4.1 Установка .....	стр. 16
4.2 Выравнивание блока насос - двигатель .....	стр. 16
4.3 Направление вращения .....	стр. 17
4.4 Трубопроводы .....	стр. 17
4.4.1 Характеристики впускных трубопроводов .....	стр. 17
4.4.2 Характеристики напорных трубопроводов .....	стр. 18

## **5 ЗАПУСК/ОСТАНОВКА**

5.1 Общие положения .....	стр. 19
5.2 Запуск насоса .....	стр. 19
5.3 Остановка насоса .....	стр. 19
5.4 Утечки .....	стр. 20

## **6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

6.1 Текучие среды, разрешенные для использования .....	стр. 20
6.2 Температура .....	стр. 20
6.3 Фильтрация .....	стр. 20
6.4 Эксплуатационные характеристики .....	стр. 21
6.5 Продолжительные периоды нерабочего состояния .....	стр. 21
6.6 Меры предосторожности против замерзания .....	стр. 21
6.7 Меры предосторожности, которые необходимо принять при покраске наружной поверхности .....	стр. 21

## **7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

7.1 Обслуживание механической части .....	стр. 22
7.2 Обслуживание насосной части .....	стр. 23
7.3 Обслуживание гидравлической части .....	стр. 25
7.4 Момент затяжки .....	стр. 26
7.5 Смазка .....	стр. 27
7.6 Программа проведения технического обслуживания .....	стр. 27

## **8 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

8.1 Чертеж насоса GLR в разобранном виде .....	стр. 29
8.2 Перечень запасных частей / комплект .....	стр. 30
8.3 Чертеж насоса GL в разобранном виде .....	стр. 36
8.4 Перечень запасных частей / комплект .....	стр. 37
8.5 Чертеж зубчатого редуктора в разобранном виде - перечень - местоположение .....	стр. 42
8.6 Бланк заказа запасных частей .....	стр. 44

## **9 ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ** .....

стр. 45

## ***1 - ВВЕДЕНИЕ***

### **1.1 Обзор**

***НРР s.r.l.*** - компания, которая занимается производством и сбытом поршневых насосов объемного типа для перекачивания воды под высоким давлением. Исследовательские и экспериментальные работы, в совокупности со спросом на новые области применения в этом секторе, обусловили эволюционные разработки нашей продукции. Полученное при этом «ноу-хау» всегда будет служить основой для удовлетворения всех требований клиентов.

## 1.1 Обзор

**HPP s.r.l.** предоставляет гарантию на свою продукцию на период, составляющий три (3) года с момента поставки, она предоставляется покупателю в соответствии с условиями договора.

Гарантия не распространяется на детали, которые, в силу их эксплуатации, подвержены износу.

Гарантия не распространяется также на ответственности за прямые или косвенные повреждения/ущерб по отношению к людям или имуществу, причиненные в результате несоответствующей эксплуатации, обслуживания или установки изделия, и ограничена только дефектами конструкции или обработки.

Гарантия не распространяется ни на какие затраты, связанные с дефектами функционирования, отгрузки, утратой свойств или подделками.

Гарантия аннулируется при любом использовании не оригинальных компонентов или при выполнении работ, связанных с изделием, которые не санкционированы **HPP s.r.l.**

Отправьте в адрес **HPP s.r.l.**, предварительно связавшись с компанией, любые детали, которые производят впечатление неисправных, чтобы их можно было осмотреть и, при необходимости, заменить. Гарантия, однако, ограничивается теми деталями, которые мы считаем неисправными.

ПРИМЕЧАНИЯ:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Печать компании

Подпись

### 1.3 Важность руководства и пользование им

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию должно рассматриваться как неотъемлемая часть устройства, в соответствии с чем необходимо следовать данным инструкциям:

- Внимательно прочтите все от начала до конца, прежде чем приступить к эксплуатации устройства.
- Храните руководство в надежном месте, где оно доступно для получения немедленной консультации.
- Не уничтожайте его.
- Не вносите в него никакие изменения.

Вся информация, содержащаяся в данной публикации, является самой последней из имеющихся в наличии данных в отношении изделия на момент подписания к печати.

НРР s.r.l. оставляет за собой право на внесение в будущем изменений в данное руководство, без предварительного уведомления.

Ничто из данной публикации не может воспроизводиться без письменного разрешения.

#### 1.3.1 Условные обозначения

Ниже приведены значения условных символов, используемых во всем руководстве:

: информация, связанная с этим условным обозначением, представляет первостепенную важность. В самом деле, она описывает операции, которые, если их выполнять неправильно, могут причинить вред людям или повреждение устройству.

: информация, связанная с этим условным обозначением, относится к операциям, для выполнения которых необходимы инструменты. Этот тип работ должен проводиться соответствующим персоналом.

: информация, связанная с этим условным обозначением, относится к водопроводной сети, рециркуляции воды, охлаждению и т.д., необходимым для функционирования устройства в полном объеме.

: информация, связанная с этим условным обозначением, относится к техническому обслуживанию, смазке особых точек, что гарантирует эксплуатационную долговечность и правильное функционирование устройства.

: информация, связанная с этим условным обозначением, относится к утилизации, вывозу и переработке материалов, загрязняющих окружающую среду - в целях обеспечения здоровья людей и создания благоприятных условий для окружающей среды - которые вырабатываются при обычном функционировании устройства.

**ВНИМАНИЕ:** в сообщениях, отмеченных словом «внимание», приводится описание того, какие действия, продиктованные здравым смыслом, должны быть предприняты каждым отдельным оператором или ответственным лицом, для повышения безопасности проводимых работ.

## **2 - БЕЗОПАСНОСТЬ**

### **2.1 Общие положения**

Несоответствующая эксплуатация насосов и систем высокого давления может привести к серьезному ущербу или повреждениям по отношению к людям и/или имуществу. В соответствии с этим, необходимо придерживаться следующих основных правил, касающихся установки и технического обслуживания.

Те лица, которые собираются эксплуатировать эти устройства, должны обладать соответствующими навыками, быть знакомы с техническими характеристиками эксплуатируемых устройств и принимать все необходимые меры предосторожности для обеспечения максимальной безопасности в любых условиях эксплуатации.

Некоторые фундаментальные правила:

**ВНИМАНИЕ:** Необходимо следовать всем инструкциям по эксплуатации и техническому обслуживанию, приведенным в данном руководстве.

**ВНИМАНИЕ:** Эксплуатируйте устройство только и исключительно в присутствии опытных лиц или тех, кто прошел обучение в отношении его эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ:** Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться специальным и опытным персоналом.

**ВНИМАНИЕ:** Убедитесь в наличии электрической изоляции на месте установки, прежде чем выполнять любые работы по ремонту или техническому обслуживанию.

**ВНИМАНИЕ:** Не носите одежду, которая может создавать опасные ситуации (цепочки, браслеты, потрепанную одежду).

**ВНИМАНИЕ:** Рекомендуем пользоваться индивидуальными средствами защиты, такими как перчатки, комбинезоны и т.д.

**ВНИМАНИЕ:** Устройство необходимо эксплуатировать только совместно с установленными предохранительными и защитными приспособлениями и в соответствующем рабочем режиме.

**ВНИМАНИЕ:** Не допускайте эксплуатации устройства лицами подросткового возраста.



## **2.2 Безопасность систем высокого давления**

- На напорной магистрали всегда должен быть установлен предохранительный клапан;
- Электрические части, работающие в условиях высокого давления в системе должны быть соответствующим образом защищены от брызг воды, и быть пригодными для работы в условиях влажности;
- Должна быть обеспечена соответствующая защита компонентов системы высокого давления;
- Размеры высоконапорных соединений должны быть подобраны соответствующим образом, для максимального рабочего давления в системе, и они всегда должны использоваться в диапазоне значений, указанных изготовителем. Те же требования распространяются на все остальное вспомогательное оборудование для магистралей высокого давления;
- Корпуса для защиты передающей системы насоса (средства отбора мощности собственных нужд, шарнирные соединения, шкивы и ремни) должны быть подходящего размера.

## **2.3 Безопасность при эксплуатации**

Площадка, на которой проводится эксплуатация системы высокого давления, должна быть обозначена, и доступ к ней неуполномоченных лиц должен быть запрещен; эта территория может быть даже огорожена. Лица, которым разрешен доступ на такую территорию, должны располагать точной информацией о правилах поведения на площадке и полностью осознавать риск, обусловленный дефектностью или неправильным функционированием системы высокого давления.

Перед запуском системы рекомендуется проверить следующее:

- Уровень жидкостей системы (масло для насоса и двигателя, охлаждающий агент)
- Чистоту всасывающих фильтров насоса
- Соответствующую подачу материалов
- Исправное состояние труб и соединений - не должно быть признаков износа
- Исправное состояние электрических деталей и защита в соответствии со стандартами
- Функциональность всех предусмотренных средств защиты

За исключением регулировки давления, во время работы системы не должны проводиться никакие другие работы (например, проверка герметичности фитингов, проверка напорных труб и т.д.).

О любых неисправностях, обнаруженных до начала эксплуатации или во время нее, необходимо немедленно сообщать. Они должны быть проверены компетентным персоналом.

Перед выполнением любых таких операций, давление должно быть сброшено до нуля, а насос - отключен.

## **2.4 Нормы поведения при эксплуатации нагнетательных труб**

Поведение оператора должно соответствовать здравому смыслу и ответственности, при этом, его безопасность и безопасность других людей ставится на первое место.

Оператор должен пользоваться индивидуальными средствами защиты, такими как жесткий шлем с защитным козырьком, резиновые сапоги и водонепроницаемая одежда. Соответствующая одежда обеспечивает эффективную защиту от брызг воды, но не от прямого воздействия водяной струи, в соответствии с чем мы рекомендуем вам следовать этим нескольким простым правилам:

- Организуйте группы по два человека для оказания обоюдной и немедленной помощи, в случае необходимости, при этом, вы сможете действовать поочередно, если работа продолжительная и требует большого напряжения.
- На рабочей площадке нельзя оставлять никаких объектов, находящихся в диапазоне струй высокого давления, поскольку случайное попадание под них таких объектов может привести к созданию опасных ситуаций.
- Всегда направляйте струю воды в направлении рабочей площадки, также во время проведения испытаний и проверок.
- Оператор должен обращать внимание на траекторию движения удаляемых отходов и устанавливать соответствующие преграды для защиты кого или чего-либо, что может находиться в зоне действия такой струи.
- Когда оператор работает, его нельзя ничем отвлекать. Кто бы из уполномоченных лиц не зашел на участок выполнения работ, он должен дождаться окончания их выполнения оператором и только тогда обратить внимание оператора на свое присутствие.
- Системы высокого давления нельзя запускать или подключать подачу к ним давления, пока все работники не будут уведомлены об этом.

## 2.5 Техническое обслуживание и безопасность

Обслуживанием системы высокого давления должен заниматься квалифицированный персонал, проводя процедуры, указанные Изготовителем, в определенные моменты времени.

Используйте подходящие и специальные инструменты для сборки и демонтажа различных компонентов.

Всегда используйте только оригинальные запасные части, для гарантии общей надежности и безопасности.

## 3 - ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

### 3.1 Идентификация

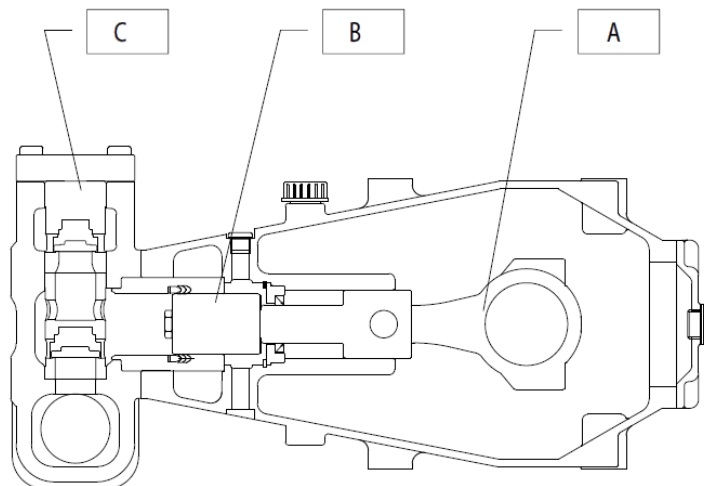
Каждый насос снабжен металлической идентификационной табличкой, на которой вы найдете: тип, серийный номер и основные технико-эксплуатационные данные.

- Число об/мин
- Максимальное давление
- Максимальный расход
- Необходимая мощность
- Тип
- Серийный номер
- Тип масла
- Количество масла

<b>НРР</b>		
НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ		
Об/мин	г/л <sup>3</sup>	Тип
Р макс.	бар	Matr
Q макс.	л/л <sup>3</sup>	Масло
Мощность	кВт	Количество масла

При всех последующих запросах запасных деталей, оказания содействия или предоставления информации о насосе вы всегда должны сообщать его тип и серийный номер.

### 3.2 Описание насоса



Насосы ***НРР*** выполнены из высококачественных материалов, с обработкой и сборкой на станках, использующих современную технологию. станках,

Эти насосы состоят из трех основных частей:

- механическая часть
- насосная часть
- гидравлическая часть

A. Механическая часть состоит из чугунного литого корпуса, в котором размещены следующие узлы:

- коленчатый вал, выполненный в виде цельной детали с последующей обработкой
- роликовые подшипники
- соединительные тяги из чугунного литья, обладающие высокой механической прочностью и высокой грузоподъемностью
- направляющие поршни с антифрикционной обработкой поверхности

Для всего узла применяется смазка встряхиванием масла.

B. Насосная часть состоит из:

- перекачивающих элементов, выполненных полностью из керамики
- высококачественных прокладок, рассчитанных на работу под давлением, с высокой эксплуатационной долговечностью
- опор прокладок из нержавеющей стали/бронзы

C. Гидравлическая часть состоит из:

- напорного патрубка с отверстиями впуска и нагнетания, с обработкой в виде никелевого покрытия
- впускных/нагнетательных клапанов, с предусмотренным удобным доступом для осмотра.

### 3.2.1 Работа

Для поршневого насоса объемного типа необходим источник энергии, способный обеспечить повышенное энергоснабжение, необходимое для текучей среды, и для приведения в движение всего рычажного механизма и всего остального вспомогательного оборудования.

Основными источниками энергии для этого типа насоса являются электрические двигатели и двигатели внутреннего сгорания.

Возвратно-поступательное перемещение поршней этого насоса создает вакуум внутри цилиндра - во время хода всасывания, что приводит к открытию впускных клапанов и втягиванию текучей среды внутрь, в то время, как во время хода нагнетания (сжатия) создаваемое избыточное давление приводит к открытию выпускных (нагнетательных) клапанов и выходу текучей среды на слив.

В этих насосах обычно установлено несколько поршней, в соответствии с требованиями к скорости и бесперебойности истечения выходящей текучей среды.

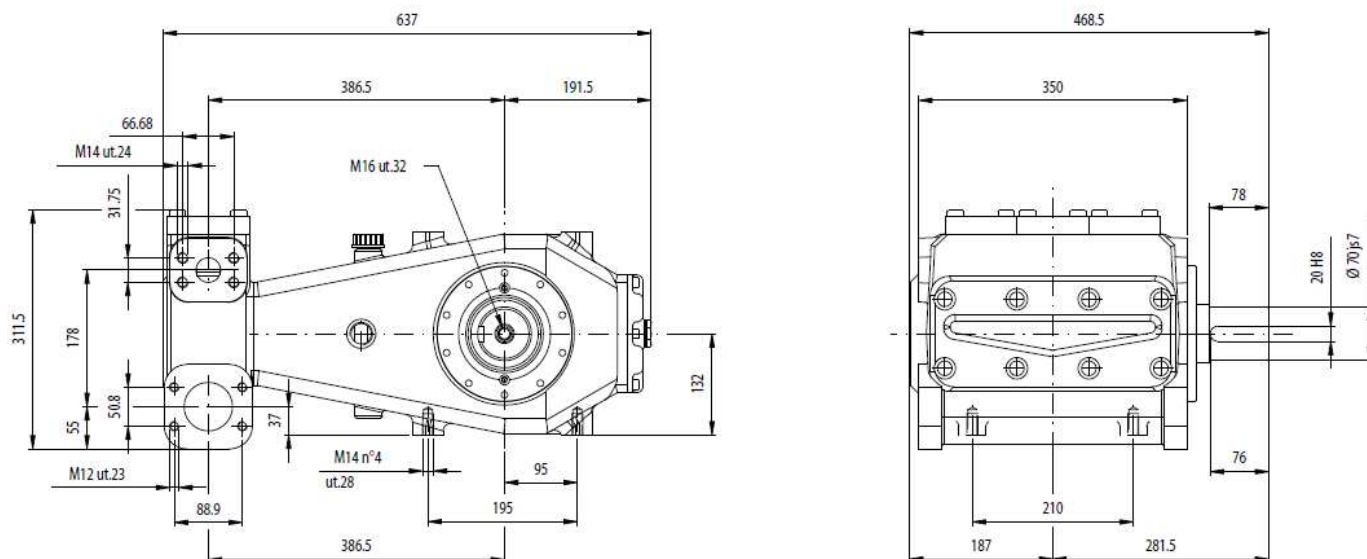
### 3.2.2 Технические характеристики

Технические характеристики насосов серии GL приведены в следующей таблице.

Тип насоса	Зубчатый редуктор об/мин		Об/мин	Скорость истечения л/мин - ам.галлон/мин	Давление (бар - фунт/кв.дюйм)	кВт	Л.с.
GL 92/300	1500	1800	750	92 - 24,3	300 - 4350	54	73
GL 109/260	1500	1800	750	109 - 28,8	260 - 3770	55	75
GL 135/210	1500	1800	750	135 - 35,7	210 - 3045	55	75
GL 171/160	1500	1800	750	171 - 45,2	160 - 2320	54	73
GL 212/150	1500	1800	750	212 - 56,1	130 - 1885	54	73
GL 256/110	1500	1800	750	256 - 67,6	110 - 1595	55	75
<b>Вес</b>		<b>Напор</b>			<b>Количество масла</b>		
175 кг		1 ÷ 3 бар			11 л		

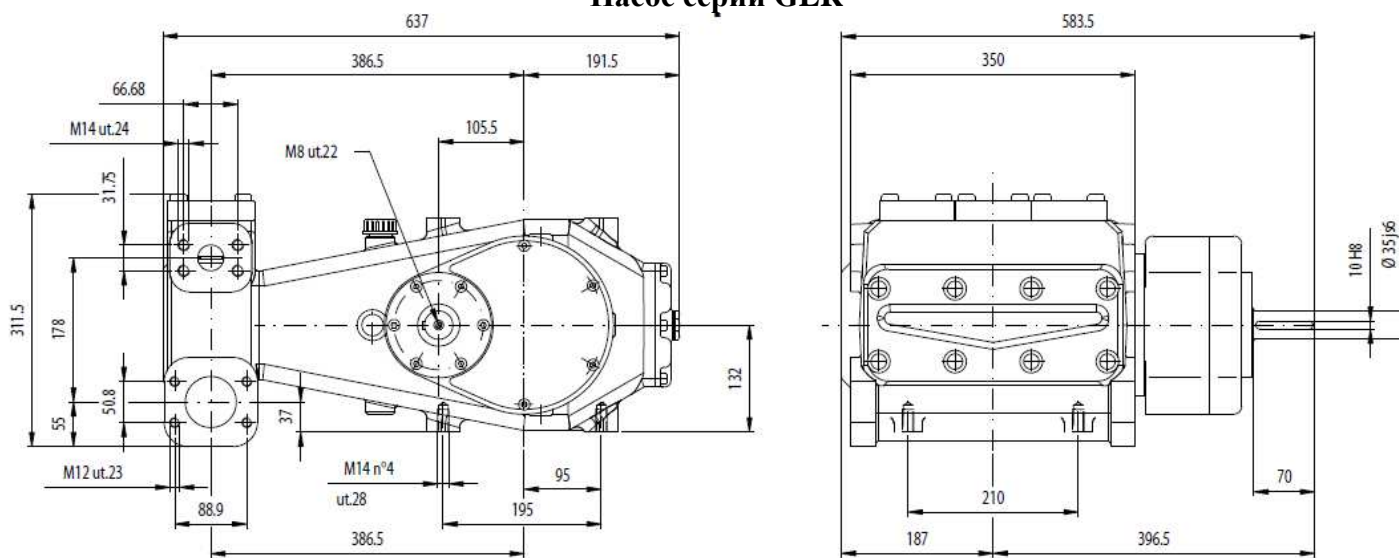
### 3.2.3 Габаритные размеры и вес

#### Насос серии GL



Вес: 150 кг.

#### Насос серии GLR



Вес: 175 кг.

### 3.3 Условия поставки

#### 3.3.1 Упаковка

Насосы **HPP** обычно упакованы в деревянные ящики и завернуты в пластиковую пленку в том случае, если их транспортируют на судах.



Используются следующие контейнеры:

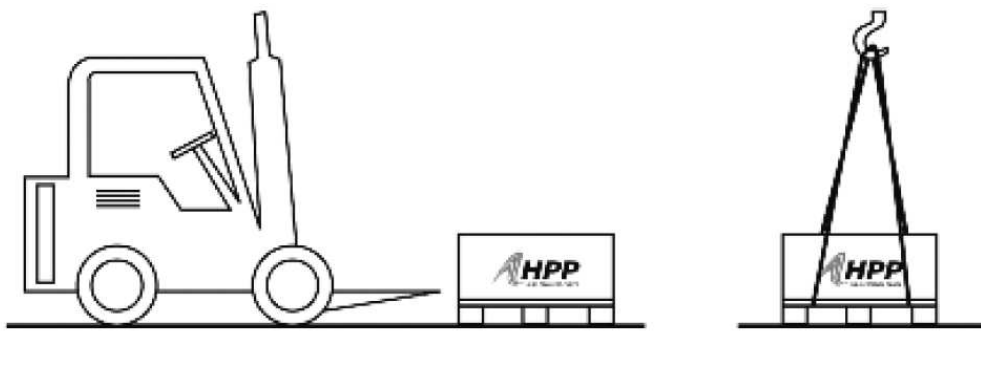
- Ящик с насосом, серия C-EC-ECH-EL (1 шт.) размеры: 58 × 48 × 25 см, вес 8 кг
- Ящик с насосом, серия C-EC-ECH-EL (2 шт.) размеры: 87 × 58 × 25 см, вес 15 кг
- Ящик с насосом, серия GL (1 шт.) размеры: 68 × 67 × 34 см, вес 14 кг
- Ящик с насосом, серия SL (1 шт.) размеры: 65 × 76 × 42 см, вес 17 кг

Конечно, можно использовать другую упаковку, в соответствии со специальным запросом покупателя, идеальную с точки зрения того, какой вид транспортировки используется, и с применением каких соответствующих средств. Погрузочно-разгрузочные работы и вскрытие упаковок производятся в соответствии с инструкциями на самих упаковках. Для погрузки-разгрузки ящиков или упаковок и деталей, весящих более 20 кг, используйте автопогрузчик с вилочным захватом или транспортную паллету, подходящую для веса брутто, указанного на транспортной накладной.

### 3.3.2 Транспортировка

При транспортировке рекомендуем обращаться с насосами так, как вы обращались бы с хрупкими грузами, во избежание их повреждения.

Для погрузки-разгрузки и установки насосов без ударов и рывков, которые могут повредить их, используйте соответствующие подъемные средства.



**ВНИМАНИЕ:** поднимайте очень медленно, во избежание внезапной разбалансировки груза.

**ВНИМАНИЕ:** соблюдайте все условия техники безопасности при погрузочно-разгрузочных работах с материалами.

### 3.3.3 Получение

После получения товаров, и, если возможно, в присутствии перевозчика, проверьте целостность материалов и упаковки. Немедленно сообщите перевозчику о любом обнаруженном повреждении, он должен подписать вашу претензию.

Проверьте, чтобы то, что доставлено, в точности соответствовало заказу (количество и тип материала), и чтобы в доставку было включено соответствующее руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

**ВНИМАНИЕ:** утилизируйте все отходы в соответствии с действующим законодательством.

**ВНИМАНИЕ:** соблюдайте все правила техники безопасности при обращении с материалом.



### **3.3.4 Хранение**

Абсолютно запрещается хранить насосы за пределами помещения, в сырых местах или непосредственно на полу. Если насос должен храниться более 60 дней, обеспечьте защиту соединительных поверхностей соответствующим ингибитором окисления (таким как TEXIL, PRS и т.д.).

В случае хранения более 2 месяцев, насос необходимо полностью заполнить маслом. Нанесите консистентную смазку на наружные обработанные, но нелакированные поверхности, чтобы предотвратить образование ржавчины (центрирующие устройства, муфты и т.д.).

Защищайте насос от грязи и пыли.

В случае хранения в течение периода, превышающего 6 месяцев, герметичность уплотнений внутри насосов уже не гарантируется. При установке проверьте уплотнения на предмет утечек и/или замените их.

Также необходимо проверить правильность работы клапанов.

Замените масло внутри насоса и залейте его до необходимого уровня через отверстия, в которых установлены пробки.

## **4 - ПУСКО НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

### **4.1 Установка**

Установите насос в таком месте, где будет гарантирован безопасный доступ лицам, проводящим осмотр и обслуживание.

При необходимости, позаботьтесь о контейнере для сбора воды от утечек, дренажа, технического обслуживания трубопровода и т.д.

Установите насос горизонтально, с максимально допустимым уклоном 3° - 5°.

Поверхность, на которой стоит насос, должна быть ровной и достаточно жесткой, чтобы предотвратить любые смещения насоса относительно электродвигателя и любые вибрации во время работы.

Для фиксации используйте четыре опорные ножки с резьбой M14, глубиной 28 мм, выступающие из основания насоса.

Убедитесь, что в насосе поддерживается гидростатическое давление (минимально 1 / максимально 3 бара).

### **4.2 Выравнивание блока насос - двигатель**

Правильное выравнивание необходимо для обеспечения равномерного функционирования и эксплуатационной долговечности.

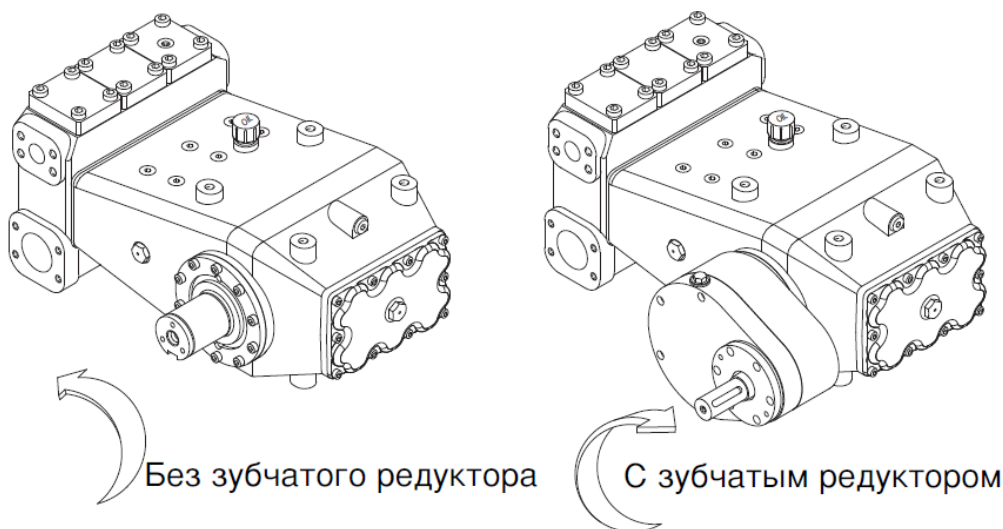
В случае использования для передачи движения шкивов и ремней, используйте центрирующий стержень, для обеспечения совмещения шкива с электродвигателем.

В случае соединения с гибким сочленением, для совмещения используйте соответствующий стержень, имея в виду, что при угловых совмещениях допускается максимальное отклонение 3°.

Совмещение всегда должно выполняться при выключенном электродвигателе.

### 4.3 Направление вращения

Всегда соблюдайте правильное направление вращения, указанное стрелкой рядом с валом отбора мощности.



### 4.4 Трубопроводы

Схема расположения трубопроводов и их подключение имеют решающее значение для условий работы насоса и его эксплуатационной долговечности.

Трубопроводы не должны передавать избыточные усилия или моменты на насос, к которому они подсоединены. Их установка должна обеспечивать соответствие до момента затяжки болтов; не при каких обстоятельствах не следует предпринимать попыток выпрямить трубопроводы путем затягивания болтов во фланцах или резьбовых фитингов.

#### 4.4.1 Характеристики впускных трубопроводов

Чтобы свести к минимуму вибрации в системе, рекомендуем на начальном участке подсоединять к насосу гибкие трубопроводы, как для впуска, так и для подачи.

Впускной трубопровод должен быть достаточно прочным, чтобы не сплющиваться под действием вакуума, создаваемого насосом. Его внутренний диаметр должен составлять минимум 52 мм - 2 1/8'' на всех участках.

Обеспечьте подачу к насосу от обоих впусков.

Убедитесь в герметичности всех фитингов и трубопроводов.

Не используйте колена под углом 90°, соединения с другими трубами, сужения, обратные градиенты, перевернутые U-образные колена или тройники.

Убедитесь, что выполнение соединений не приводит к опорожнению трубопровода при остановке насоса.

#### 4.4.2 Характеристики напорных трубопроводов

С учетом использования высоких давлений, напорный трубопровод должен быть сконструирован и выполнен из материалов, которые подходят для таких условий эксплуатации.

Те же требования предъявляются к установленному вспомогательному оборудованию.

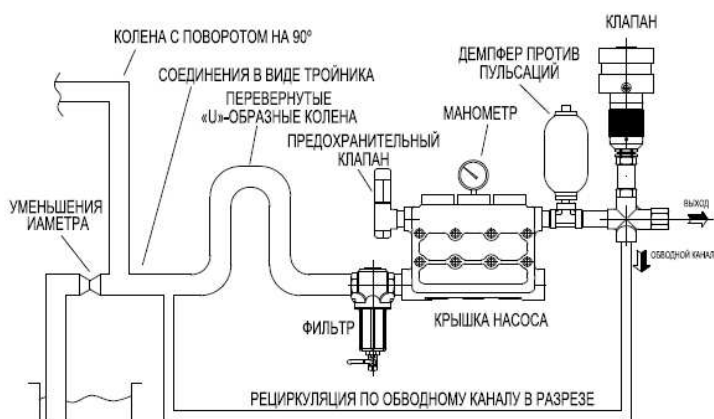
При проектировании системы необходимо учитывать падения давления вдоль магистрали.

Для ограничения пульсирующих нагрузок, являющихся типичными для поршневых насосов, установите подходящий демпфер или гибкий трубопровод (минимальная длина - 1,5 м) между регулятором давления и подсоединением к насосу.

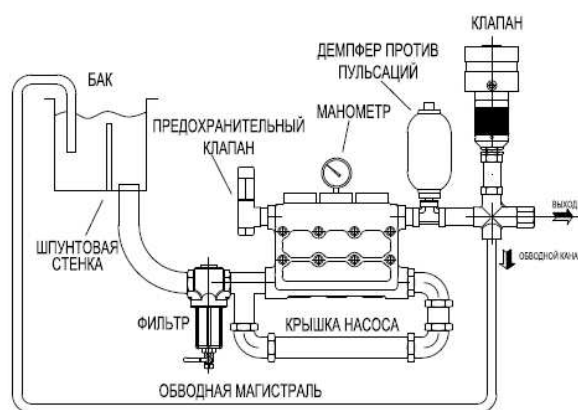
Перечисленное ниже вспомогательное оборудование необходимо использовать в цепи насоса. Каждый узел вспомогательного оборудования должен быть выполнен с правильными размерами/номинальными характеристиками и должен соответствовать требованиям действующих стандартов:

- Манометр
- Предохранительный клапан
- Клапан регулятора давления, ручной или автоматический
- Демпфер для предотвращения пульсаций

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ



**НЕТ**



**ДА**

90° ELBOWS	КОЛЕНА С ПОВОРОТОМ НА 90°
VALVE	КЛАПАН
“T” CONNECTIONS	СОЕДИНЕНИЯ В ВИДЕ ТРОЙНИКА
ANTI-PULSATION DAMPENER	ДЕМПФЕР ПРОТИВ ПУЛЬСАЦИЙ
INVERTED “U” BENDS	ПЕРЕВЕРНУТЫЕ «U»-ОБРАЗНЫЕ КОЛЕНА
MANOMETER	МАНОМЕТР
SAFETY VALVE	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
DIAMETER REDUCTIONS	УМЕНЬШЕНИЯ ДИАМЕТРА
OUT	ВЫХОД
BY-PASS	ОБВОДНОЙ КАНАЛ
FILTER	ФИЛЬТР
PUMP HEAD	КРЫШКА НАСОСА
BY-PASS RECIRCULATION IN SECTION	РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ПО ОБВОДНОМУ КАНАЛУ В РАЗРЕЗЕ
NEGATIVE HEAD	ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ НАПОР
TANK	БАК
TANK PILING	ШПУНТОВАЯ СТЕНКА
BY-PASS LINE	ОБВОДНАЯ МАГИСТРАЛЬ

## **5 - ЗАПУСК/ОСТАНОВКА**

### **5.1 Общие положения**

- Проверьте наличие масла в насосе через индикатор масла на задней крышке.
- Убедитесь в том, что трубы не засорены, и в них нет никаких отходов.
- Убедитесь в том, установлены и соответствующим образом закреплены все защитные приспособления для подвижных частей: крышки шарнирных соединений, защита механических уплотнений, крышка вентилятора электрического двигателя и т.д.
- Не запускайте насос до подсоединения впускных и напорных трубопроводов, которые должны быть герметичными, и откройте задвижку линии подачи цепи, если она установлена.

### **5.2 Запуск насоса**

- Запустите насос без нагрузки, установите напорный клапан в положение «0».
- Дайте насосу некоторое время поработать, пока не будет обеспечен соответствующий расход масла.
- Постепенно увеличивайте давление с помощью регулирующего клапана. Полученное давление должно быть ниже давления, на которое откалиброван предохранительный клапан.

Если предохранительный клапан не установлен, ***HPP S.r.l.*** не несет ответственность ни за какие повреждения насоса.

### **5.3 Остановка насоса**

Каждый раз, прежде чем остановить насос, установите нулевое давление с помощью регулировочного клапана или устройства разгрузки, если оно предусмотрено.

## **5.4 Утечка**

В процессе функционирования, прокладки, работающие под давлением, пропускают минимальное количество воды (промежуточные утечки). Эта утечка считается вполне нормальной, она обеспечивает смазку прокладок. Канал, предусмотренный под корпусом насоса, служит для отвода протекшей воды.

## **5 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

### **6.1 Текучие среды, разрешенные для использования**

Серия насосов GL предназначена для перекачки чистой воды при температуре окружающей среды. Прочие жидкости, обладающие той же вязкостью, должны быть утверждены нашим техническим управлением.

**Насос всегда должен работать при гидростатическом напоре (минимально 1 / максимально 3 бара)**

### **6.2 Температура**

Разрешенная температура воды составляет 40°C.

Предупреждение: температура подаваемой воды является жизненно важным фактором для эксплуатационной долговечности насоса и обеспечения его эксплуатационных характеристик.

Чтобы использовать воду при более высоких температурах, вплоть до 60°C, придерживайтесь следующих инструкций по установке:

- Используйте центробежный насос для подачи в поршневой насос, со скоростью, в два раза превышающей скорость поршневого насоса, и максимальным давлением 3 бара.
- Соблюдайте направление вращения насоса.
- Уменьшите обороты насоса до 400 об/мин, если центробежный насос не используется.

В случае эксплуатации при более высоких температурах, свяжитесь с нашим техническим управлением.

### **6.3 Фильтрация**

Допустимая фильтрация для этого типа насоса соответствует диапазону 100 - 320 микрон.

Мощность фильтра должна в три раза превышать характеристику, обеспечиваемую насосом. Диаметр впускного/выпускного отверстий должен быть таким же или больше, чем диаметр соответствующих отверстий насоса.

**ВНИМАНИЕ:** для обеспечения соответствующего функционирования насоса, регулярно очищайте фильтр, по мере его засорения, которое зависит от специфических условий эксплуатации в каждом конкретном случае.

#### **6.4 Эксплуатационные характеристики**

Указанные эксплуатационные характеристики относятся к максимальной производительности насоса.

**ВНИМАНИЕ:** ни при каких обстоятельствах нельзя превышать величины давлений и оборотов в минуту, указанные на табличке с номинальными характеристиками насоса, независимо от энергопотребления.

При наличии любых конкретных запросов, свяжитесь с нашим техническим управлением.

В случаях применения в условиях продолжительной эксплуатации или для тяжелых режимов работы, свяжитесь с нашим техническим управлением.

#### **6.5 Продолжительные периоды нерабочего состояния**

Если насос не планируется использовать в течение периода времени любой продолжительности, перед первым его запуском проверьте уровень масла и осмотрите клапаны.

Проверьте наличие любых утечек через уплотнения.

Если насос не планируется использовать в течение длительного времени, рекомендуемыми нормами является выполнение всех операций, которые будут гарантировать правильный будущий запуск (вылить всю воду, прочистить корпуса клапанов, смазать уплотнения и все прочие части, подверженные трению).

Если насос не планируется использовать в течение более 2 месяцев, следуйте инструкциям, перечисленным в главе 3.3.4 «Хранение».

#### **6.6 Меры предосторожности против замерзания**

В те месяцы года, когда существует риск замерзания (0°C), мы рекомендуем опорожнить обе магистрали - впускную и выпускную - через соответствующие пробки. Не включайте насос при наличии льда.

Невыполнение этой инструкции может привести к серьезным повреждениям насоса.

#### **6.7 Меры предосторожности, которые необходимо принять при покраске наружной поверхности**

Обеспечьте защиту/прикрытие зоны выпуска воды из насоса, которая находится между крышкой и корпусом. Также обеспечьте защиту масляных уплотнений на стороне вала отбора мощности. НРР s.r.l. не может нести ответственность за любые повреждения насоса, обусловленные его неправильной покраской.

## **7 - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

В точности следуйте всем инструкциям, приведенным ниже. Все операции по демонтажу и установке должны выполняться квалифицированным персоналом.

Точность и чистота при демонтаже и установке являются основными условиями гарантии безотказной и эффективной работы насоса.

Прочищайте и просушивайте все детали, находящиеся в контакте.

**ВНИМАНИЕ:** соблюдайте все условия техники безопасности.

### **7.1 Обслуживание механической части**

Периодически проверяйте уровень масла с помощью пробок (смотри чертеж в разобранном виде EXP-030/031 (позиция 27)).



Проводите замену смазочного масла через промежутки времени, указанные в параграфе «Смазка».

В насосе содержится 11 литров масла, считая вместе с зубчатым редуктором, и 10 литров - без редуктора. Рекомендуем каждый раз при замене масла проводить тщательную чистку магнитных дренажных пробок и внутренних деталей, используя специальное моющее средство.

При обнаружении воды внутри корпуса насоса, замените уплотнения, смотри EXP-030/031 (поз. 26).

**ВНИМАНИЕ:** утилизируйте масло и любые отходы в соответствии с действующим законодательством.



## 7.2 Обслуживание насосной части

Техническое обслуживание насосного узла не подразумевает никаких экстраординарных работ, оно ограничивается визуальной проверкой объема воды, вытекающей из насоса в виде утечек.

Нормальные утечки: периодическое стекание каплями

Избыточные утечки: непрерывные

При избыточных утечках, замените прокладки, работающие под давлением.

**Осмотр насосной части** (смотри чертеж в разобранном виде EXP-030).



- Выкрутить 8 винтов (позиция 14) на крышке (поз. 16). Снять крышку.

**Внимание:** общий вес крышки составляет ~ 60 кг.



- Вытащить опоры прокладок (позиция 18), с помощью экстрактора.



- Будьте внимательны при демонтаже опор (позиции 18 - 22), чтобы не повредить корпуса уплотнений.



- Установите узел опоры прокладок (позиция 20) на чистой поверхности и вытащите прокладки.



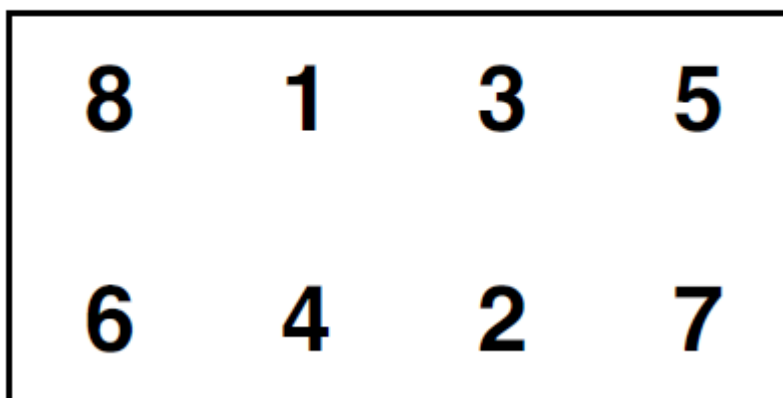
- Проверьте состояние всех компонентов, заменив изношенные.

**ВВ:** Обратите внимание: При каждом демонтаже производите замену всех O-образных колец и наносите на прокладки силиконовую смазку.  
Степень проникновения - в соответствии со стандартом ASTM 265-295.

При сборке деталей точно придерживайтесь указанной выше последовательности действий, но в обратном порядке.

#### Схема установки винтов крышки

**ВНИМАНИЕ:** чтобы затянуть винты крышки, строго соблюдайте предписанную величину крутящего момента, 30 кгм (смотри стр. 26), и очередность затяжки, в соответствии со следующей схемой.



- Схема, иллюстрирующая последовательность затяжки винтов крышки насоса серии GL.

### 7.3 Обслуживание гидравлической части

Для блока крышки не требуется никакого технического обслуживания, только простая проверка, чтобы удостовериться в состоянии клапанов.

При наличии аномальных колебаний давления, осмотрите клапаны и замените их, в случае повреждений.

#### Осмотр гидравлических узлов

Смотри чертеж в разобранном виде, EXP-030.



- Выкрутить 12 винтов (позиция 1) крышек клапанов (позиции 2 и 15).



- Завинтить экстрактор на корпусе направляющей клапана.

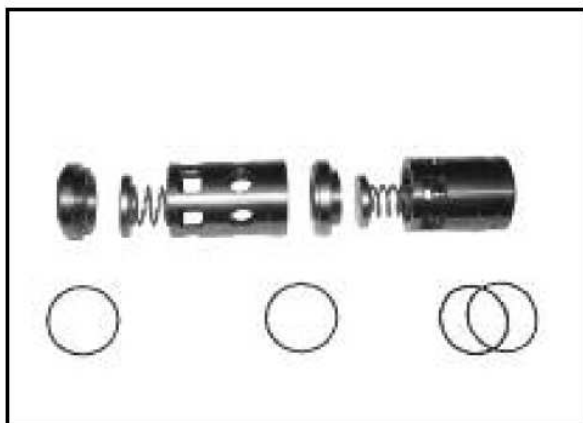


- Корпуса клапанов и седла выполнены с резьбой для их извлечения.

- Используйте соответствующий экстрактор M10.



- Извлекайте клапаны (позиции с 3 по 13), соблюдая осторожность, чтобы не повредить их.



- Проверьте состояние компонентов и замените любые изношенные.

- Повторно соберите клапан, всегда заменяя O-образные кольца и Parbaks (позиции 4 и 5).

Примечание: при каждом демонтаже всегда производите замену O-образных колец и Parbaks крышек клапанов.

#### 7.4 Момент затяжки

При затяжке винтов используйте динамометрический гаечный ключ, в соответствии с указаниями в следующей таблице.

ПОЗИЦИЯ	ЧЕРТЕЖ	ОПИСАНИЕ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ кгм
14	EXP-030	Винт зажима крышки	30
45		Винт крепления поршня	5
33-68-70		Винт крепления корпуса	2,5
55		Винт крепления зубчатого редуктора	4,3
34		Винт затяжки соединительных тяг	5
1		Винт крышек клапанов	14

ПОЗИЦИЯ	ЧЕРТЕЖ	ОПИСАНИЕ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ кгм
14	EXP-031	Винт зажима крышки	30
45		Винт крепления поршня	5
33-53		Винт крепления корпуса	2,5
34		Винт затяжки соединительных тяг	5
1		Винт крышек клапанов	14

## 7.5 Смазка

За исключением особых случаев, насосы поставляются со смазочным маслом 15W40. Однако, при установке рекомендуется проверить соответствие уровня заполнения.

Правильная смазка обеспечивает соответствующее функционирование и эксплуатационную долговечность узла в целом. Важно также правильно выбрать тип смазочного масла, с соответствующими присадками, для обеспечения эффективной смазки.

Рабочая температура не должна превышать максимального значения 80°C.

Масло следует первый раз заменить после 50 часов эксплуатации, а затем - через каждые 500 часов или один раз в год.

Температура окружающей среды		-20°C ÷ +5°C	+5°C ÷ +30°C	+20°C ÷ +65°C
ВЯЗКОСТЬ	ISO VG	100	150	220
	°E/50°C	7,3	10,8 ÷ 12,5	15 ÷ 18
<b>AGIP</b>	<b>ACER100</b>	<b>ACER150</b>	<b>ACER220</b>	
<b>BP-MACH</b>	<b>ENERGOL HLP100</b>	<b>ENERGOL HLP150</b>	<b>ENERGOL HLP220</b>	
<b>CASTROL</b>	<b>ALPHA ZN100</b>	<b>ALPHA ZN150</b>	<b>ALPHA ZN220</b>	
<b>ELF</b>	<b>POLYTELIS100</b>	<b>POLYTELIS150</b>	<b>POLYTELIS220</b>	
<b>ESSO</b>	<b>NUTO 100</b>	<b>NUTO 150</b>	<b>NUTO 220</b>	
<b>FINA</b>	<b>HYDRAN TS 100</b>	<b>HYDRAN TS 150</b>	<b>HYDRAN TS 220</b>	
<b>IP</b>	<b>HYDRUS OIL 100</b>	<b>HYDRUS OIL 150</b>	<b>HYDRUS OIL 220</b>	
<b>MOBIL</b>	<b>DTE OIL HEAVY</b>	<b>DTE OIL EXTRA HEAVY</b>	<b>DTE OIL BB</b>	
<b>Q8</b>	<b>HAYDN 100</b>	<b>HAYDN 150</b>	<b>VIVALDI RAWD 220</b>	
<b>ROLOIL</b>	<b>LR 100</b>	<b>LR 150</b>	<b>LR 220</b>	
<b>SHELL</b>	<b>TELLUS C 100</b>	<b>TELLUS C 150</b>	<b>TELLUS C 220</b>	
<b>TAMOIL</b>	<b>INDUSTRIAL OIL 100</b>	<b>INDUSTRIAL OIL 150</b>	<b>INDUSTRIAL OIL 220</b>	
<b>TEXACO</b>	<b>REGAL EP 100</b>	<b>REGAL EP 150</b>	<b>REGAL EP 220</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>AZOLLA ZS 100</b>	<b>AZOLLA ZS 150</b>	<b>AZOLLA ZS 220</b>	

## 7.6 Программа проведения технического обслуживания

В следующей программе проведения технического обслуживания приведены все работы по техническому обслуживанию, которые надо выполнить, чтобы поддержать оптимальные условия эксплуатации насоса.

Техническое обслуживание должно проводиться техническими специалистами и/или квалифицированным персоналом, прошедшим соответствующее обучение и располагающим необходимым оборудованием.

**ВНИМАНИЕ:** при обращении с элементами системы, соблюдайте все правила техники безопасности.

**ВНИМАНИЕ:** утилизируйте масло и любые отходы в соответствии с действующим законодательством.

Перед запуском выполните проверки, смотри главу 5 «Запуск/Остановка», соблюдая частоту проверки, установленную программой технического обслуживания.

- I:** проверить и прочистить, отрегулировать, смазать, заменить, в случае необходимости
- C:** прочистить
- R:** заменить
- L:** смазать

ПОЗИЦИЯ	ПРИМЕЧАНИЯ	ЧАСТОТА					
		ЕЖЕДНЕВНО	ЕЖЕНЕДЕЛЬНО	ЧАСЫ			
				50 часов	500 часов	1500 часов	3000 часов
Фильтр на впуске	2	I	C				
Трубопроводы		I					
Ремни и/или шкивы, шарниры			I				
Гайки, болты и крепежные элементы			I				
Утечки масла		I					
Утечки воды		I					
Уровень масла		I					
Первая замена масла				R			
Замена масла	1				R		
Масляные уплотнения	4,5					I	R
Водяные уплотнения	3,4			L		R	
Узел водяного уплотнения	4						R
Блок клапанов	4					I	R
Насосный блок						I	R
Вспомогательное оборудование						I	

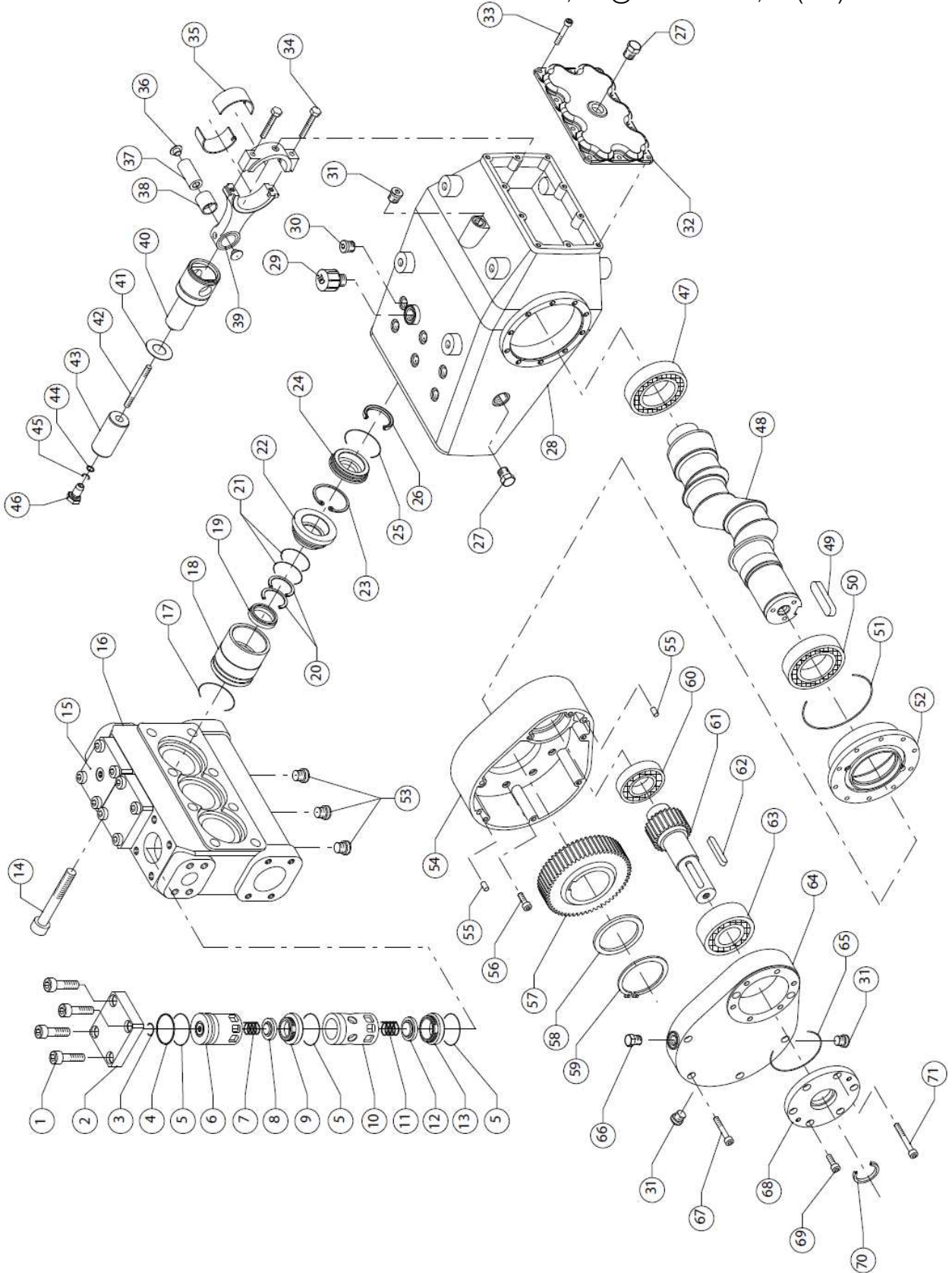
Примечания:

1. Заменять масло, по меньшей мере, один раз в год.
  2. Прочищать в соответствии с засоренностью, в зависимости от особых эксплуатационных условий в каждом конкретном случае.
  3. Смазывать прокладки на тех моделях, где специально предусмотрено нанесение консистентной смазки.
  4. Заменять в соответствии с износом, в зависимости от особых эксплуатационных условий в каждом конкретном случае.
- Рекомендуем замену масляных O-образных колец каждые три года.

## ***8 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ***

### **8.1 Чертежи насоса GLR в разобранном виде**

*ТАБЛИЦА ЕХР030*





## 8.2 Перечень запасных частей

### НАСОС СЕРИИ GLR

Ссылка EXP-030	Код артикула	ОПИСАНИЕ	Количество	Тип насоса	Комплект
1	020077	Винт	12		H
2	212012	Крышка клапана	2		H
3	091117	О - образное кольцо	3		A,B
4	091136	О - образное кольцо	9		A,B
5	096136	Антиэкструзионное кольцо	3		A,B
6	215015	Направляющая клапана	3		A
7	216013	Пружина	3		A
8	214009	Пластина	3		A
9	213014	Корпус клапана	3		A
10	215014	Направляющая клапана	3		A
11	216012	Пружина	3		A
12	214008	Пластина	3		A
13	213013	Корпус клапана	3		A
14	020113	Винт	8		H
15	212013	Крышка клапана	1		H
16	203028	Крышка насоса	1		H
17	090147	О - образное кольцо	3		C, D, G
18	211093	Передняя направляющая поршня	3	GL 92/300	C, G
18	211094	Передняя направляющая поршня	3	GL 109/260	C, G
18	211095	Передняя направляющая поршня	3	GL 135/210	C, G
18	211096	Передняя направляющая поршня	3	GL 171/160	C, G
18	211097	Передняя направляющая поршня	3	GL 212/130	C, G
18	211098	Передняя направляющая поршня	3	GL 256/110	C, G
19	220051	Опорное кольцо	3	GL 92/300	C, G
19	220052	Опорное кольцо	3	GL 109/260	C, G
19	220046	Опорное кольцо	3	GL 135/210	C, G
19	220047	Опорное кольцо	3	GL 171/160	C, G
19	220012	Опорное кольцо	3	GL 212/130	C, G
19	220049	Опорное кольцо	3	GL 256/110	C, G
20	100017	Прокладка	6	GL 92/300	C, D, G
20	100018	Прокладка	6	GL 109/260	C, D, G
20	100004	Прокладка	6	GL 135/210	C, D, G
20	100005	Прокладка	6	GL 171/160	C, D, G
20	100011	Прокладка	6	GL 212/130	C, D, G
20	100012	Прокладка	6	GL 256/110	C, D, G
21	090145	О - образное кольцо	6		C, D, G
22	211099	Задняя направляющая поршня	3		C, G
22	211100	Задняя направляющая поршня	3		C, G
22	211001	Задняя направляющая поршня	3		C, G
22	211002	Задняя направляющая поршня	3		C, G
22	211003	Задняя направляющая поршня	3		C, G
22	211004	Задняя направляющая поршня	3		C, G
23	050075	Разрезное стопорное кольцо	3		F
24	222012	Втулка	3		F

Ссылка EXP-030	Код артикула	ОПИСАНИЕ	Количество	Тип насоса	Комплект
25	090230	О - образное кольцо	3		F, E
26	081003	Уплотнение	3		F, E
27	151006	Пробка	3		F
28	202014	Корпус насоса	1		F
29	152004	Пробка	1		F
30	150003	Пробка	6		F
31	153003	Пробка	2		F
32	204001	Масляная крышка	1		F
33	020011	Винт	10		F
34	023009	Винт	6		F
35	012004	Втулка	3		F
36	222025	Распорная деталь шпильки	6		F
37	208009	Шпилька	3		F
38	229003	Втулка	3		F
39	206010	Соединительная тяга	3		F
40	207013	Направляющий поршень	3		F
41	221004	Шайба	3		G
42	026003	Резьбовая шпилька	3		G
43	209054	Поршень	3	GL 92/300	G
43	209055	Поршень	3	GL 109/260	G
43	209056	Поршень	3	GL 135/210	G
43	209057	Поршень	3	GL 171/160	G
43	209058	Поршень	3	GL 212/130	G
43	209059	Поршень	3	GL 256/110	G
44	096013	Антиэкструзионное кольцо	3		G
45	090613	О - образное кольцо	3		G
46	210005	Винт	3		G
47	004001	Подшипник	1		F
48	201014	Вал	1		F
49	160004	Шпонка	1		F
50	006004	Подшипник	1		F
51	090161	О - образное кольцо	1		F, E
52	205022	Крышка	1		F
53	150004	Пробка	3		H
54	202006	Корпус	1		F
55	063002	Шпилька	2		F
56	021018	Винты	8		F
57	226003	Корончатая шестерня	1		F
57	226002	Корончатая шестерня	1		F
58	222002	Распорная деталь	1		F
59	051070	Разрезное стопорное кольцо	1		F
60	001001	Подшипник	1		F
61	226001	Шестерня	1		F
61	226004	Шестерня	1		F
62	160002	Шпонка	1		F
63	006002	Подшипник	1		F
64	204006	Крышка	1		F

***НРР***  
***НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ***  
***ГРУППА RR***

<b>Ссылка EXP-030</b>	<b>Код артикула</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>	<b>Количество</b>	<b>Тип насоса</b>	<b>Комплект</b>
65	090152	О - образное кольцо	1		F, E
66	152008	Пробка	1		F
67	020017	Винт	6		F
68	205002	Крышка	1		F
69	020011	Винт	5		F
70	081002	Уплотнение	1		F, E
71	020020	Винт	1		F

**КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ GLR**

			КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ					
СЕРИЯ		GLR	ТИП НАСОСА					
КОМПЛЕКТ	Позиция		Кол-во	GLR 92/300	GLR 109/260	GLR 135/210	GLR 171/160	GLR 212/160
			КОД					
A	3	1	704010	704010	704010	704010	704010	704010
	4	3						
	5	1						
	6	1						
	7	1						
	8	1						
	9	1						
	10	1						
	11	1						
	12	1						
	13	1						
B	3	3	706113	706113	706113	706113	706113	706113
	4	1						
	5	1						
C	17	1	706122	706123	706124	706125	706126	706127
	18	1						
	19	1						
	20	2						
	21	1						
22	1							
D	17	1	706128	706129	706130	706131	706132	706133
	20	2						
	21	2						
E	25	3	706121	706121	706121	706121	706121	706121
	26	3						
	51	1						
	65	1						
	70	1						

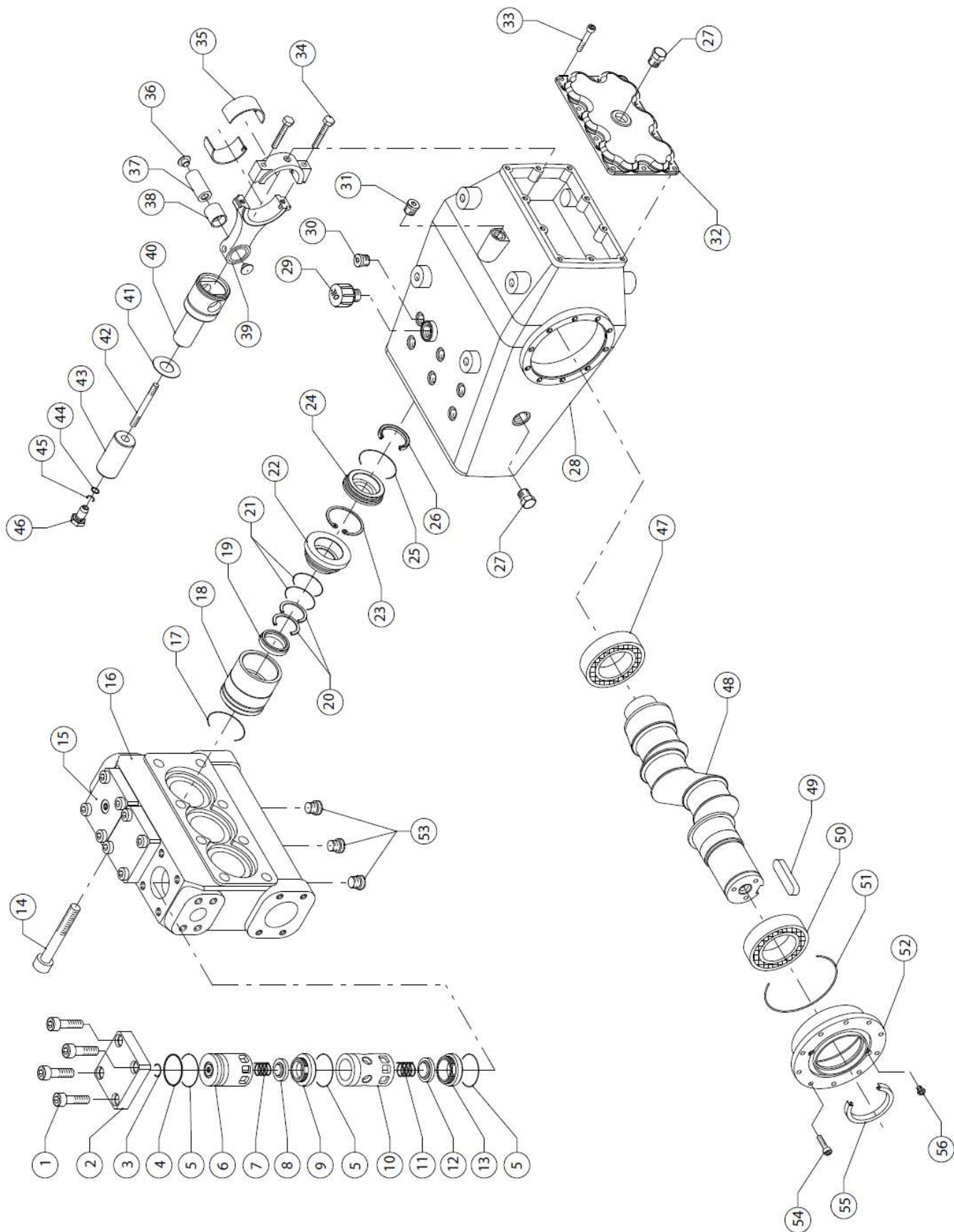
			КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ					
СЕРИЯ		GLR	ТИП НАСОСА					
КОМПЛЕКТ	Позиция		Кол-во	GLR 92/300	GLR 109/260	GLR 135/210	GLR 171/160	GLR 212/160
			КОД					
F	23	3						
	24	3						
	25	3						
	26	3						
	27	3						
	28	1						
	29	1						
	30	6						
	31	2						
	32	1						
	33	10						
	34	6						
	35	3						
	36	6						
	37	3						
	38	3						
	39	3						
	40	3						
	47	1						
	48	1						
	49	1	701029-30	701029-30	701029-30	701029-30	701029-30	701029-30
	50	1						
	51	1						
	52	1						
	54	1						
	55	2						
	56	8						
	57	1						
	58	1						
	59	1						
	60	1						
61	1							
62	1							
63	1							
64	1							
65	1							
66	1							
67	6							
68	1							
69	5							
70	1							
71	1							

			КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ					
СЕРИЯ		GLR	ТИП НАСОСА					
КОМПЛЕКТ	Позиция		Кол-во	GLR 92/300	GLR 109/260	GLR 135/210	GLR 171/160	GLR 212/150
			КОД					
G	17	1	702038	702039	702040	702041	702042	702043
	18	1						
	19	1						
	20	2						
	21	2						
	22	1						
	41	1						
	42	1						
	43	1						
	44	1						
	45	1						
46	1							
H	1	12	703009	703009	703009	703009	703009	703009
	2	2						
	14	8						
	15	1						
	16	1						
	53	3						

- A: КОМПЛЕКТ КЛАПАНА**  
**B: КОМПЛЕКТ ВОДЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ КЛАПАНА**  
**C: КОМПЛЕКТ УЗЛА ВОДЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ**  
**D: КОМПЛЕКТ ВОДЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ**  
**E: КОМПЛЕКТ МАСЛЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ**  
**F: КОМПЛЕКТ МЕХАНИЧЕСКОГО БЛОКА**  
**G: КОМПЛЕКТ НАСОСНОГО БЛОКА**  
**H: КОМПЛЕКТ БЛОКА КРЫШКИ**

### **8.3 Чертежи насоса GL в разобранном виде**

*ТАБЛИЦА ЕХР031*





## 8.4 Перечень запасных частей

### НАСОС СЕРИИ GL

Ссылка EXP-031	Код артикула	ОПИСАНИЕ	Количество	Тип насоса	Комплект
1	020077	Винт	12		Н
2	212012	Крышка клапана	2		Н
3	091117	О - образное кольцо	3		А, В
4	091136	О - образное кольцо	9		А, В
5	096136	Антиэкструзионное кольцо	3		А, В
6	215015	Направляющая клапана	3		А
7	216013	Пружина	3		А
8	214009	Пластина	3		А
9	213014	Корпус клапана	3		А
10	215014	Направляющая клапана	3		А
11	216012	Пружина	3		А
12	214008	Пластина	3		А
13	213013	Корпус клапана	3		А
14	020113	Винт	8		Н
15	212013	Крышка клапана	1		Н
16	203028	Крышка насоса	1		Н
17	090147	О - образное кольцо	3		С, D, G
18	211093	Передняя направляющая поршня	3	GL 92/300	С, G
18	211094	Передняя направляющая поршня	3	GL 109/260	С, G
18	211095	Передняя направляющая поршня	3	GL 135/210	С, G
18	211096	Передняя направляющая поршня	3	GL 171/160	С, G
18	211097	Передняя направляющая поршня	3	GL 212/150	С, G
18	211098	Передняя направляющая поршня	3	GL 256/110	С, G
19	220051	Опорное кольцо	3	GL 92/300	С, G
19	220052	Опорное кольцо	3	GL 109/260	С, G
19	220046	Опорное кольцо	3	GL 135/210	С, G
19	220047	Опорное кольцо	3	GL 171/160	С, G
19	220012	Опорное кольцо	3	GL 212/130	С, G
19	220049	Опорное кольцо	3	GL 256/110	С, G
20	100017	Прокладка	6	GL 92/300	С, D, G
20	100018	Прокладка	6	GL 109/260	С, D, G
20	100004	Прокладка	6	GL 135/210	С, D, G
20	100005	Прокладка	6	GL 171/160	С, D, G
20	100011	Прокладка	6	GL 212/150	С, D, G
20	100012	Прокладка	6	GL 256/110	С, D, G
21	090145	О - образное кольцо	6		С, D, G
22	211099	Задняя направляющая поршня	3		С, G
22	211100	Задняя направляющая поршня	3		С, G
22	211001	Задняя направляющая поршня	3		С, G
22	211002	Задняя направляющая поршня	3		С, G

Ссылка EXP-030	Код артикула	ОПИСАНИЕ	Количество	Тип насоса	Комплект
22	211003	Задняя направляющая поршня	3		C, G
22	211004	Задняя направляющая поршня	3		C, G
23	050075	Разрезное стопорное кольцо	3		F
24	222012	Втулка	3		F
25	090230	О - образное кольцо	3		F, E
26	081003	Уплотнение	3		F, E
27	151006	Пробка	3		F
28	202014	Корпус насоса	1		F
29	152004	Пробка	1		F
30	150003	Пробка	6		F
31	153003	Пробка	2		F
32	204001	Масляная крышка	1		F
33	020011	Винт	10		F
34	023009	Винт	6		F
35	012004	Втулка	3		F
36	222025	Распорная деталь шпильки	6		F
37	208009	Шпилька	3		F
38	229003	Втулка	3		F
39	206010	Соединительная тяга	3		F
40	207013	Направляющий поршень	3		F
41	221004	Шайба	3		G
42	026003	Резьбовая шпилька	3		G
43	209054	Поршень	3	GL 92/300	G
43	209055	Поршень	3	GL 109/260	G
43	209056	Поршень	3	GL 135/210	G
43	209057	Поршень	3	GL 171/160	G
43	209058	Поршень	3	GL 212/150	G
43	209059	Поршень	3	GL 256/110	G
44	096013	Антиэкструзионное кольцо	3		G
45	090613	О - образное кольцо	3		G
46	210005	Винт	3		G
47	004001	Подшипник	1		F
48	201014	Вал	1		F
49	160004	Шпонка	1		F
50	006004	Подшипник	1		F
51	090161	О - образное кольцо	1		F, E
52	205022	Крышка	1		F
53	150004	Пробка	3		H
54	020011	Винт	10		F
55	081006	Антиэкструзионное кольцо	1		F, E
56	150006	Винт	2		F

**КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ GL**

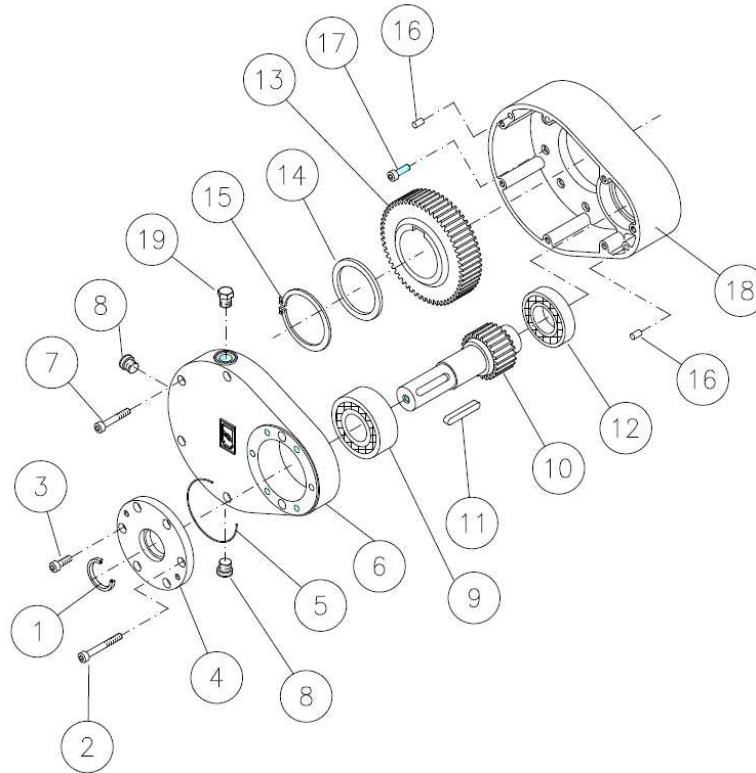
			<b>КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ</b>					
<b>СЕРИЯ</b>		<b>GL</b>	<b>ТИП НАСОСА</b>					
<b>КОМПЛЕКТ</b>	<b>Позиция</b>		<b>Кол-во</b>	<b>GLR 92/300</b>	<b>GLR 109/260</b>	<b>GLR 135/210</b>	<b>GLR 171/160</b>	<b>GLR 212/150</b>
			<b>КОД</b>					
<b>A</b>	3	1	704010	704010	704010	704010	704010	704010
	4	3						
	5	1						
	6	1						
	7	1						
	8	1						
	9	1						
	10	1						
	11	1						
	12	1						
	13	1						
<b>B</b>	3	3	706113	706113	706113	706113	706113	706113
	4	1						
	5	1						
<b>C</b>	17	1	706122	706123	706124	706125	706126	706127
	18	1						
	19	1						
	20	2						
	21	1						
22	1							
<b>D</b>	17	1	706128	706129	706130	706131	706132	706133
	20	2						
	21	2						
<b>E</b>	25	3	706120	706120	706120	706120	706120	706120
	26	3						
	51	1						
	55	1						

			КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ					
СЕРИЯ		GL	ТИП НАСОСА					
КОМПЛЕКТ	Позиция		Кол-во	GLR 92/300	GLR 109/260	GLR 135/210	GLR 171/160	GLR 212/150
			КОД					
F	23	3	701031	701031	701031	701031	701031	701031
	24	3						
	25	3						
	26	3						
	27	3						
	28	1						
	30	6						
	31	2						
	32	1						
	33	10						
	34	6						
	35	3						
	36	6						
	37	3						
	38	3						
	39	3						
	40	3						
	47	1						
	48	1						
	49	1						
50	1							
51	1							
52	1							
54	10							
55	1							
56	2							
G	17	1	702038	702039	702040	702041	702042	702043
	18	1						
	19	1						
	20	2						
	21	2						
	22	1						
	41	1						
	42	1						
	43	1						
	44	1						
	45	1						
	46	1						

			КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ					
СЕРИЯ		GL	ТИП НАСОСА					
КОМПЛЕКТ	Позиция		Кол-во	GLR 92/300	GLR 109/260	GLR 135/210	GLR 171/160	GLR 212/150
			КОД					
Н	1	12	703009	703009	703009	703009	703009	703009
	2	2						
	14	8						
	15	1						
	16	1						
	53	3						

- A: КОМПЛЕКТ КЛАПАНА**  
**B: КОМПЛЕКТ ВОДЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ КЛАПАНА**  
**C: КОМПЛЕКТ УЗЛА ВОДЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ**  
**D: КОМПЛЕКТ ВОДЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ**  
**E: КОМПЛЕКТ МАСЛЯНОГО УПЛОТНЕНИЯ**  
**F: КОМПЛЕКТ МЕХАНИЧЕСКОГО БЛОКА**  
**G: КОМПЛЕКТ НАСОСНОГО БЛОКА**  
**H: КОМПЛЕКТ БЛОКА КРЫШКИ**

### 8.5 Чертежи зубчатого редуктора в разобранном виде



Ссылка EXP-008	Код артикула	ОПИСАНИЕ	Количество	Модель
1	081002	Уплотнение	1	
2	020020	Винт	1	
3	020011	Винт	6	
4	205002	Крышка	1	
5	090152	О - образное кольцо	1	
6	204006	Крышка	1	
7	020017	Винт	6	
8	153003	Пробка	2	
9	006002	Подшипник	1	
10	226004	Шестерня	1	R = 2,03
10	226001	Шестерня	1	R = 2,41
11	160002	Шпонка	1	
12	001001	Подшипник	1	
13	226003	Корончатая шестерня	1	R = 2,03
13	226002	Корончатая шестерня	1	R = 2,41
14	222002	Распорная деталь	1	
15	051070	Разрезное стопорное кольцо	1	
16	063002	Шпилька	2	
17	021018	Винты	8	
18	202006	Корпус	1	
19	152008	Пробка	1	

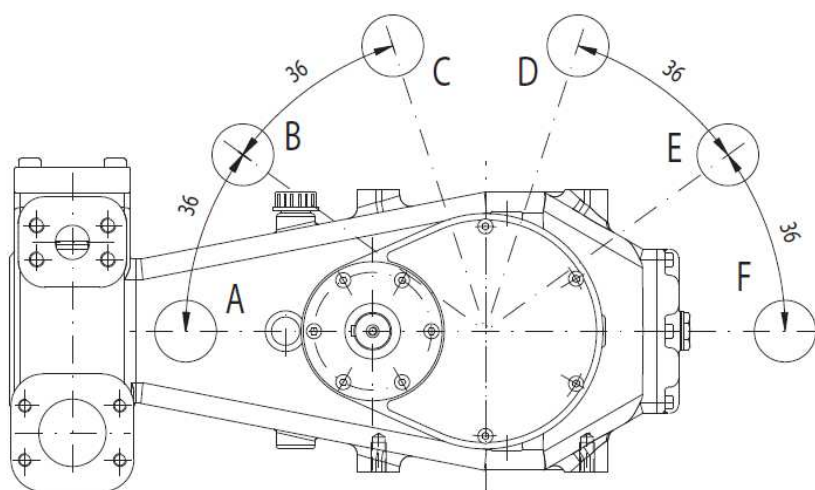
### Местоположение зубчатого редуктора

Зубчатый редуктор расположен с правой и с левой стороны от насоса. С каждой стороны предусмотрено 6 различных компоновок:

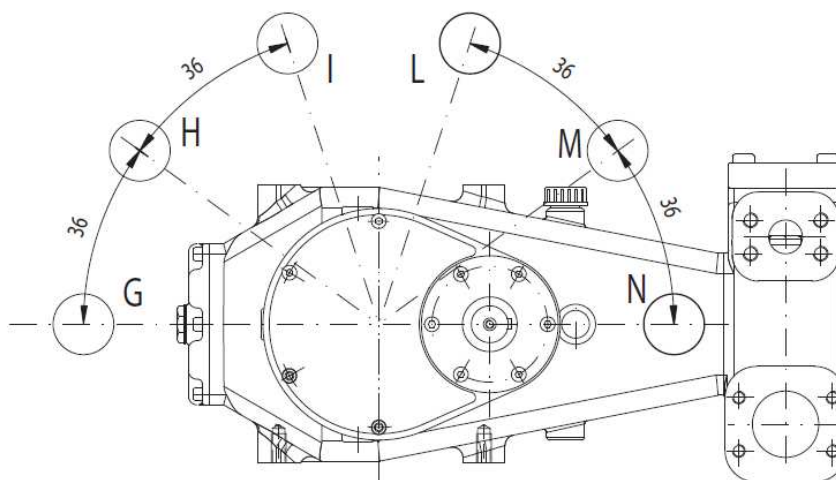
А-В-С-D-E-F с правой стороны

Г-Н-I-L-M-N с левой стороны

### ПРАВАЯ СТОРОНА



### ЛЕВАЯ СТОРОНА



## 8.6 Бланк заказа запасных частей

### БЛАНК ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Кому:

**HPP** s.r.l.  
Via F.lli Corradini 52/D - 42021 Bibbiano (Reggio E.) - ITALY  
Tel. +39 0522 254011 • Fax +39 0522 254040  
e-mail: [info@hpp.it](mailto:info@hpp.it)

ОПИСАНИЕ НАСОСА

Серия: ..... Тип: .....

ОПИСАНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ:

#### ЗАПАСНАЯ ЧАСТЬ 1

Описание: ..... Кол-во: .....

Код: ..... № детали: ..... Таблица: .....

#### ЗАПАСНАЯ ЧАСТЬ 2

Описание: ..... Кол-во: .....

Код: ..... № детали: ..... Таблица: .....

#### ЗАПАСНАЯ ЧАСТЬ 3

Описание: ..... Кол-во: .....

Код: ..... № детали: ..... Таблица: .....

Отправить (кому): .....

.....

(видом транспорта) .....

*Примечание: во избежание любых недоразумений, просьба подтверждать все заказы, принятые по телефону, письмом или факсом.*



**9 - ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

<b>ПРОБЛЕМА</b>	<b>ПРИЧИНА</b>	<b>СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ</b>
- Насос не всасывает воду (не загружается)	<p>1. Могут отсутствовать уплотнения одного или более клапанов.  а) внутренние клапаны  б) наружные клапаны</p> <p>2. Не поднят клапан регулировки давления.</p> <p>3. Засорен фильтр.</p> <p>4. Расшатался впускной фитинг или во впускном трубопроводе образовалось отверстие.</p> <p>5. Насос длительное время не эксплуатировался, клапаны заржавели и прилипли.  а) внутренние клапаны  б) наружные клапаны</p>	<p>1. а) Снять крышку насоса и заменить металлические части клапанов.  б) Снять крышку клапана и заменить изношенные детали.</p> <p>2. Ослабить клапан регулировки давления.</p> <p>3. Прочистить фильтр или заменить, если он поврежден.</p> <p>4. Соответствующим образом закрепить трубу или заменить участок с отверстием.</p> <p>5. А. Снять крышку насоса, прочистить тарелки и корпуса клапанов.  В. Снять крышку клапана и прочистить тарелки и корпуса клапанов.</p>
- Насос подает воду, но давление отсутствует	<p>1. Изношен регулирующий клапан.  2. Насос засасывает воздух.</p>	<p>1. Заменить регулирующий клапан.  2. Соответствующим образом подтянуть впускной трубопровод.</p>
- Чрезмерная вибрация соединительных трубопроводов	<p>1. Возможно, что между тарелкой и корпусом клапана прилипли твердые частицы.  а) внутренние клапаны  б) наружные клапаны</p>	<p>1. а) Снять крышку насоса и удалить такие частицы из зазора между тарелкой и корпусом клапана.  б) Снять крышку клапана и удалить такие частицы из зазора между тарелкой и корпусом клапана.</p>
- Аномальное падение давления - Поток с утечкой воды	<p>- Изношенные прокладки  - Поврежденные O - образные кольца</p>	<p>- Заменить прокладки  - Заменить O - образные кольца.</p>

***HPP***  
**НАСОСЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**  
ГРУППА RR

**42021 BIBBIANO (REmilia) • ITALY • Via F.lli Corradini 52/D**  
**Tel. +39 0522 254011 • Fax +39 0522 254040 • [www.hpp.it](http://www.hpp.it) • e-mail: [info@hpp.it](mailto:info@hpp.it)**