



## Руководство по установке и эксплуатации бочковых насосов

С двигателями JP (140 – 380)

## Содержание.

№	Раздел	Страница
1	Введение	3
2	Идентификационная информация	3
3	Описание насоса	4
4	Принцип работы насоса	7
5	Монтаж и запуск в работу	8
6	Действия персонала при обслуживании насоса	10
7	Правила безопасности	11
8	Возможные неисправности	11
9	Утилизация насоса	12
11	Запасные части	12
12	Гарантия	16

## 1. Введение

Бочковые насосы с универсальными электродвигателями JP160, JP180, JP200, JP280, JP360 (далее – «Насосы») спроектированы и произведены в соответствии с Европейскими директивами: о безопасности механизмов в машиностроении и о безопасности низковольтного оборудования. В случае соблюдения требований, перечисленных в настоящем «Руководстве по установке и эксплуатации бочковых насосов с двигателями JP (160 – 360)» (далее - "Руководство") они безопасны для обслуживающего персонала и окружающей среды. Настоящее Руководство входит в комплект поставки Насоса и содержит информацию для обеспечения квалифицированной эксплуатации данного оборудования.

При несоблюдении обслуживающим персоналом требований Руководства, производитель и поставщик не несут ответственность за возможные негативные последствия.

Экземпляры настоящего Руководства должны находиться на рабочих местах: обслуживающего персонала, а также инженерно-технического работника, ответственного за организацию процесса эксплуатации насоса.

Производитель и поставщик не несут ответственность в случае внесения изменений в конструкцию насоса его владельцем (покупателем) и/или эксплуатирующей организацией, а так же в случае использования насоса не по назначению.

Настоящее Руководство содержит технические характеристики Насоса - важную информацию для обеспечения его безаварийной эксплуатации. Это обеспечит долговечность оборудования и безопасность персонала. По всем вопросам, возникающим при изучении Руководства, необходимо обращаться в ООО "Евронасосы".

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию насосов без предварительного уведомления потребителей. Чертежи, схемы, а также иная техническая документация, поясняющая устройство Насоса, является собственностью компании - производителя.

## 2. Идентификационная информация

На каждом Насосе имеется шильда (пример представлен на рис. 1), содержащая информацию о данной модели, а именно:

- наименование модели
- рабочее напряжение электродвигателя, В
- частота сети электропитания, Hz
- пылевлагозащищенность электродвигателя
- мощность электродвигателя насоса, Вт
- номинальный ток электродвигателя, А
- частота вращения электродвигателя, об/мин
- серийный номер

Внимание: оберегайте шильду от повреждений и загрязнений, в противном случае, без необходимой информации, сервисное обслуживание Насоса будет невозможно.

Рисунок №1.



### 3. Описание Насосов

Насосы серии JP переносные, используются для перекачивания различных жидкостей из бочек, еврокубов, иных ёмкостей – щелочей, кислот, растворителей, топлива, моющих средств, минеральных масел и других.

Привод Насоса – универсальный электродвигатель (IP 44), 230В/50Гц (или пневмопривод для перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей). Насос снабжен кабелем длиной 5 метров с вилкой, насосной трубкой, имеющей соединение 1", либо ¾", либо ¼" и длину 1000 мм (для емкостей 200 л), 1200 мм (для контейнеров), 1500 мм (для еврокуба 1000 л), 1800 мм (для иных целей). Для подачи жидкости в приемную емкость присоединяется рукав.

Максимальная температура перекачиваемой жидкости:

- для конструкции из поливинилденфторида (PVDF) с валом из сплава Хастеллой С-276, вакуумным уплотнением из Витона и направляющими втулками из тетрафторэтилена, уплотняющей графитовой втулкой 6038С – до 90° С.
- для конструкции из полипропилена РР с валом из сплава Хастеллой С-276, вакуумным уплотнением из Витона и направляющими втулками из тетрафторэтилена, уплотняющей графитовой втулкой 6038С – до 50° С.
- для конструкции с валом и рабочим колесом из нержавеющей стали 316Тi с вакуумным уплотнением из ТФЭ, с направляющими втулками из ТФЭ, с уплотнительной графитной втулкой из 6038С и Витоном - до 120°С.

Рабочий диапазон температур для электродвигателя от -15 до +40° С.

Плотность перекачиваемой жидкости ограничена максимальным значением 1,3 - 1,5 г/см<sup>3</sup>. Максимальная динамическая вязкость 1 сР (1000 Па\*s). Если жидкость содержит крупные частицы, рекомендуется установка фильтра на всасывающей трубке (опция).

Конструкционные материалы насосов и насосных трубок: PP, PVDF, алюминий, нерж.сталь (SS).

Насосы JP-SS непродолжительное время могут работать без смазки.

Насосы JP-SS могут перекачивать легко воспламеняющиеся жидкости при наличии контура заземления и напорного рукава с заземляющим проводом (см. рисунок № 9).

Данные напора и подачи Насосов показаны на рисунках №№ 2, 3, 4 ,5. Общие характеристики Насосов даны в таблице №1.

Примечание: на диаграммах обозначения: «импеллер» - это кривая для рабочего колеса, создающего больший напор, «ротор» - кривая для рабочего колеса более высокой производительности.

Таблица №1.

	<b>JP-160</b>	<b>JP-164</b>	<b>JP-180</b>	<b>JP- 280</b>
Напряжение питания двигателя, В	230	24	230	230
Мощность э/дв, Вт	450	400	600	825
Макс. плотн.жидк.,г/см <sup>3</sup>	1,3	1.3	1,3	1,5
Макс.дин.вязкость жидкости, мПа*s	400	300	600	1000
Вес насоса, кг	2,9	2,9	3,6	3.8
Защита от перегрузок/падения напряжения	+/-	+/-	+/+	+/+
Опция - регулятор скорости	+	-	+	+

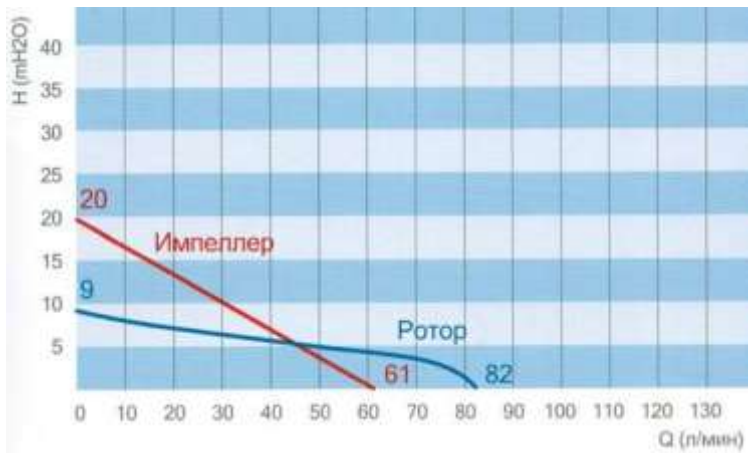


Рисунок №2. JP 160.

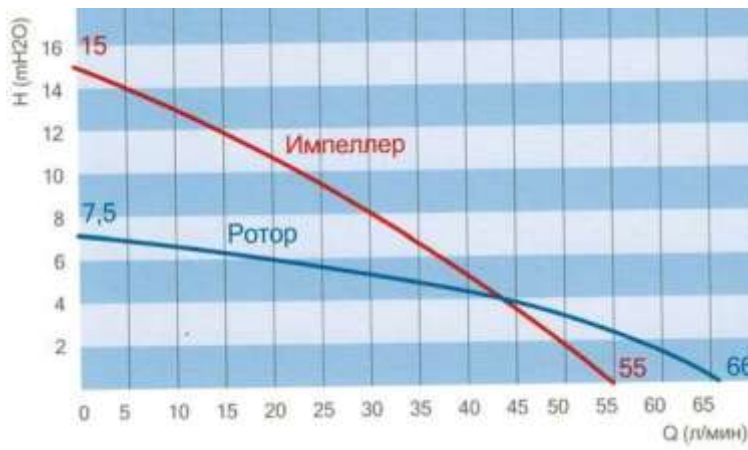


Рисунок №3. JP 164.

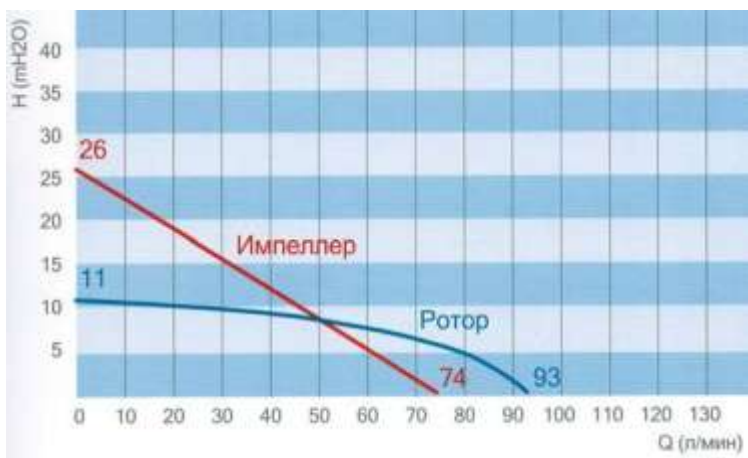


Рисунок №4. JP 180.

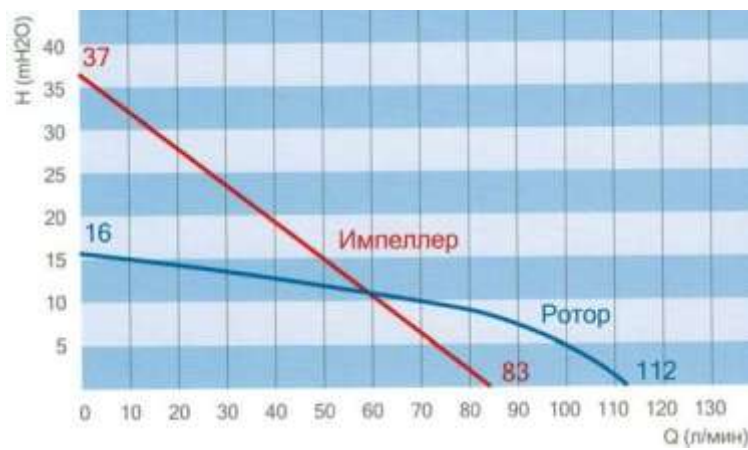
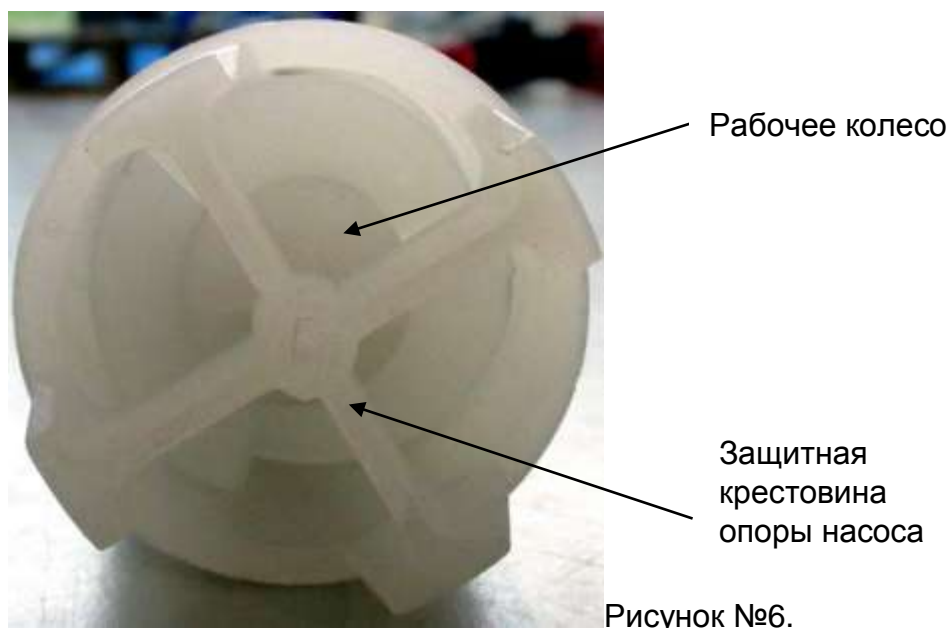


Рисунок №5. JP 280.

## 4. Принцип работы насоса.

Насосная трубка это центробежный насос с рабочим колесом, расположенным в нижней части трубки (см. рисунок № 6)



Принцип работы насоса: на рабочем колесе имеются специальные лопасти, заставляющие жидкость передвигаться внутри проточной части (от рабочего колеса по трубке к напорному патрубку и далее в напорный рукав) насоса. Поток жидкости характеризуется напором (измеряется в метрах) и подачей (измеряется в литрах в мин или куб.метры в час).

**Внимание!** запрещается использовать Насос для жидкостей, которые не соответствуют по своим физико-химическим свойствам его назначению. Очень важно на этапе заказа оборудования собрать полную информацию о физико-химических свойствах жидкости, а затем обратиться к поставщику - ООО "Евронасосы" для квалифицированного выбора типа Насоса и материалов из которых он изготовлен. В случае работы Насоса с отклонением от требований настоящего Руководства возникает угроза для безопасности персонала и работоспособности оборудования.

**Внимание!** Не применяйте двигатели JP160/164, JP180, JP280 с легко воспламеняющимися жидкостями.

**Внимание!** Не используйте Насос с графитовой втулкой в корпусе (см. рисунок №12 деталь 4607) для перекачивания азотной кислоты (HNO<sub>3</sub>).

## 5. Монтаж и запуск в работу

Правильный монтаж насоса на емкости показан на рисунке №9.

Сборка Насоса:

Э/двигатель устанавливается на насосную трубку сверху, при этом ведущий вал э/двигателя (см. рисунок №7) входит в зацепление с муфтой насосной трубки (см. рисунок №8). Соединение закрепляется вращением маховика (деталь №1842 на рисунке №12) по часовой стрелке до упора.



Рисунок №7. Узел присоединения со стороны э/двигателя.



Рисунок №8. Узел присоединения со стороны насоса.

Все соединения должны быть надёжно закреплены. Рукава (шланги) должны быть закреплены хомутами из нержавеющей стали.

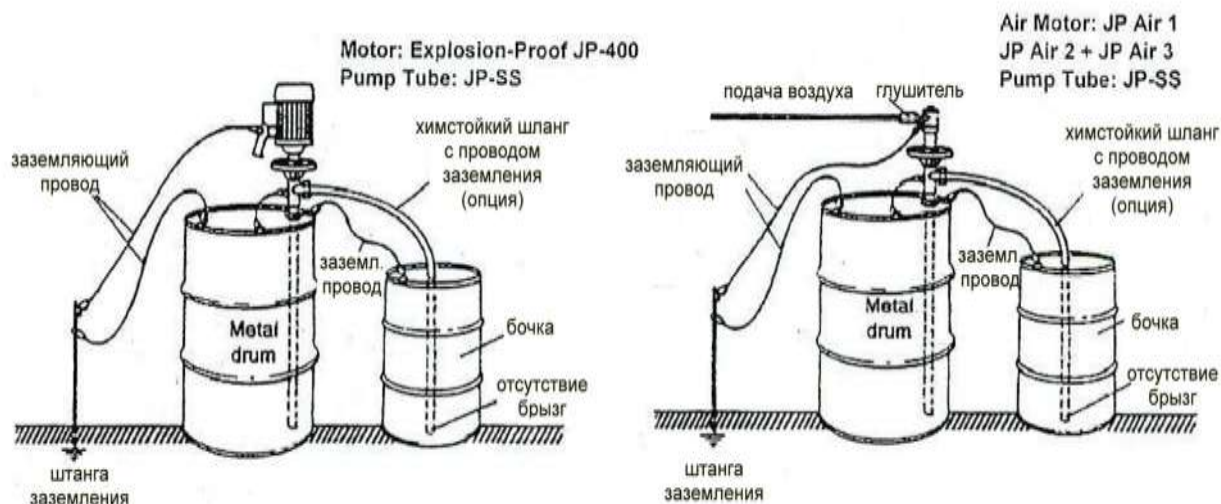


Рисунок №9.

Последовательность действий при монтаже:

1. Одеть спецодежду и обувь.
2. Одеть средства индивидуальной защиты.
3. Осмотреть штангу заземления, заземляющие провода. Убедиться в том, что вся линия заземления и выравнивания потенциалов между емкостями исправна.
4. Осмотреть Насос. Убедиться в том что присоединение напорного рукава (шланга,) к штуцеру насоса надежно. В случае необходимости - обжать соединение или отторцевать рукав и присоединить его снова. Убедиться, что переключатель на электродвигателе насоса находится в положении «отключено».
5. Включить вилку сетевого кабеля насоса в розетку.
6. Установить насос в емкость с жидкостью строго вертикально. Присоединение напорного рукава (шланга) к штуцеру насоса должно быть выше уровня жидкости.
7. Установить напорный рукав (шланг) в приемную емкость. Рекомендуется использовать специальный зажим (опция).
8. Убедиться в том, что при включении насоса будет исключено: образование брызг жидкости, попадание паров жидкости в электродвигатель насоса. Использование специального адаптера (опция) предотвращает попадание паров жидкости в э/двигатель.
9. Включить насос в работу.

**Внимание!** Работа насоса без присутствия оператора запрещена!

**Внимание!** Запрещается использование регулятора скорости (при его наличии, см. рисунок № 10) в качестве выключателя.



Рисунок № 10.

10. В процессе наполнения приемной емкости следить за уровнем жидкости.

**Внимание!** Э/двигатель насоса не предназначен для непрерывной работы. Средняя продолжительность работы э/двигателя 20 минут. Затем необходимо выключить Насос и дать э/двигателю остыть.

11. По окончании рабочей смены (или по окончании ежесменной операции по перекачиванию жидкости) необходимо слить из Насоса и из напорного рукава жидкость, затем промыть насос – дать ему поработать на чистой теплой воде или на нейтрализующем растворе около 30 секунд.

12. Повестить Насос для хранения на специальный кронштейн (опция) для обеспечения стока оставшейся после промывки воды (нейтрализующего раствора).

## **6. Действия персонала при обслуживании Насоса:**

1. Одеть спецодежду и обувь.

2. Одеть средства индивидуальной защиты.

3. Убедиться в том, что Насос промыт (см. раздел 5 настоящего Руководства).

8. Поместить Насос на специальном столе горизонтально.

9. Далее выполнять необходимые действия (разборка с целью замены элементов насоса, упаковка и отправка в ремонт, и т.п.).

9.1. Ремонт Насоса. Все насосы JP-PP, JP-PVDF и JP-SS ремонтируются одинаковым образом.

9.1.1. Замена рабочего колеса (1620 или 4608), муфты (1004) (см. рисунок №12).

1) Демонтируйте электродвигатель из насоса и поместите его на столе отдельно от Насоса.

2) Отвинтите по часовой стрелке опору насоса 4609 или 4611. (ПРИМЕЧАНИЕ: левая резьба). После этого Вы получите доступ к рабочему колесу.

3) Застопорите вал рабочего колеса плоскогубцами или иным способом со стороны муфты 1004. Соблюдайте осторожность чтобы не повредить резьбу.

4) Вращая рабочее колесо против часовой стрелки при помощи шлицевой отвёртки демонтируйте его.

5) Установите новое рабочее колесо, установите опору насоса на штатное место.

9.1.2. Замена корпуса насоса.

Действуйте в соответствии с п.п. 1), 2), 3), 4) пункта 9.1.1. Замена рабочего колеса.

5) Отверните корпус насоса 4607 в направлении по часовой стрелке (ПРИМЕЧАНИЕ: левая резьба). Замените графитовую втулку.

6) Проведите сборку Насоса в обратном порядке.

10. После сборке насоса проверьте его работу сначала на чистой воде.

**Внимание!** Планируйте ремонтные работы заранее и заказывайте соответствующие ремкомплекты, а также ЗИП у поставщика – ООО "Евронасосы".

**Внимание!** Если даже тщательное планирование регламентных работ приводит к приостановке технологического процесса, необходимо предусмотреть резервирование оборудования – создание складского запаса не только ЗИПа, но и бочковых насосов в сборе. Для этого необходимо обратиться к специалисту ООО "Евронасосы".

## 7. Правила безопасности

Запрещается работа Насоса более 20 минут без перерыва. Если Насос отключился из-за перегрева э/двигателя, поставьте выключатель в положение OFF /ВЫКЛ./ на «0» и дайте э/двигателю остыть

При пропадании напряжения питания в моделях “LVR” на 230 В выключатель блокируется до восстановления электроснабжения.

Не переносите и не перетаскивайте Насос при помощи кабеля электропитания.

При эксплуатации Насоса выполнение положений настоящего Руководства обязательно. Для этого персонал, эксплуатирующий Насос и инженерно-технические работники, ответственные за его безаварийную эксплуатацию, должны в обязательном порядке изучить Руководство. Предприятие, использующее Насос в производственном процессе, разрабатывает должностные, производственно-технологические инструкции, а также инструкции по охране труда на основе настоящего Руководства.

Источники опасности:

- электрический ток, подводимый для питания электродвигателя;
- вращающиеся элементы насоса;
- шум и вибрация, производимые работающим агрегатом;
- перекачиваемая жидкость.

**ВНИМАНИЕ!** Жидкость, применяемая в технологическом процессе Вашего предприятия может быть токсична. Использование спецодежды и средств индивидуальной защиты при работе с Насосом обязательно. Руководитель предприятия, эксплуатирующего Насос, должен назначить приказом работника, ответственного за его эксплуатацию.

## 9. Возможные неисправности

### 9.1. Подача жидкости отсутствует или значительно снижена.

Возможная причина	Рекомендации
Импеллер забит грязью	Промыть проточную часть
Насос не заполнен жидкостью	Заполнить насос, выяснить причину попадания воздуха (неправильная установка, низкий уровень жидкости в емкости, деформация всасывающего рукава) и устранить её
Неправильная установка насоса в емкости	Установить в соответствии с требованиями настоящего Руководства
Высокая вязкость жидкости	Проверить соответствие физико-химических свойств перекачиваемой жидкости характеристикам насоса

Неплотное соединения насоса и трубки (рукава)	См. раздел 5, п. 4 Настоящего Руководства
Насос не промойт после использования в предыдущую смену.	Разобрать насос, промыть проточную часть. Снять трубку (рукав), снять напорный рукав и промыть их.

## 10. Утилизация Насоса

В случае, если Насос выводится из технологического процесса для демонтажа, необходимо выполнить следующее:

1. Зафиксировать дату вывода Насоса из технологического процесса, составив соответствующий акт о списании.
2. Промыть насос теплой водой или нейтрализующим раствором.
3. Переместить насос на склад для последующей разборки и утилизации с оформлением акта об утилизации.

## 11. Запасные части

Для каждого насоса рекомендуется включить в состав ЗИПа (запасных изделий и принадлежностей) для хранения на складе предприятия ряд позиций – (см. рисунки №4, 5, 6, 7, 8, таблицу №4):

Ознакомьтесь с детализировкой насоса (рисунки №№ 4,5,6,7,8) для того, чтобы заказать необходимые для замены запасные части. Заказ запасных частей производится у поставщика – ООО "Евронасосы". При оформлении заказа Вам необходимо указать в заявке следующую информацию:

- Тип оборудования, установленного на Вашем предприятии;
- Серийный номер, указанный на шильде;
- Номер и наименование запасных частей в соответствии со схемами-детализировками (рисунки №№ 4,5,6,7,8) настоящего Руководства;
- Количество необходимых Вам запасных частей.

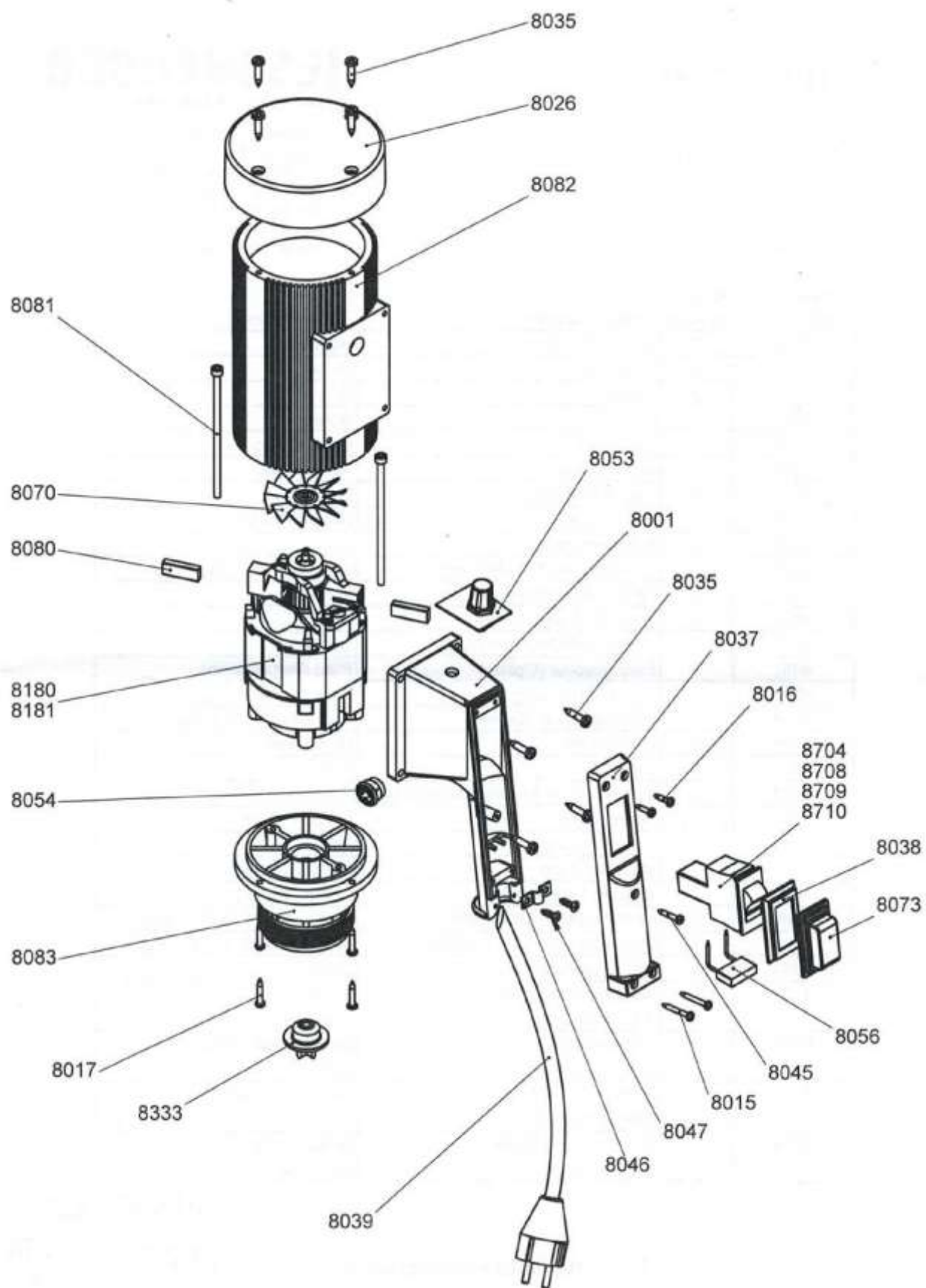


Рисунок № 11. Детализовка электродвигателя.

Таблица № . Детализовка электродвигателя

№	Количество в изделии	Наименование
8001	1	Рукоятка
8015	2	Винт
8016	2	Винт
8017	4	Винт
8018	2	Пружинная шайба
8026	1	Кожух электродвигателя
8035	8	Винт с плоской головкой
8037	1	Крышка рукоятки
8038	1	Рамка-держатель
8039	1	5m Сетевой кабель
8045	1	Саморез
8046	1	Хомут-держатель
8047	2	Саморез
8052	1	Евро-разъем (опция)
8053	1	Регулятор частоты (опция)
8054	1	Импульсный вход (опция)
8056	1	Entstndfilter
8070	1	Крыльчатка охлаждения э/двигателя
8073	1	Прозрачный защитный колпачок
8080	2	Щетка э/двигателя
8081	2	Винт стяжной
8082	1	Корпус э/двигателя
8083	1	Корнус муфты присоединения
8180	1	Электродвигатель JP
8333	1	Муфта присоединения насоса
8704	1	Выключатель

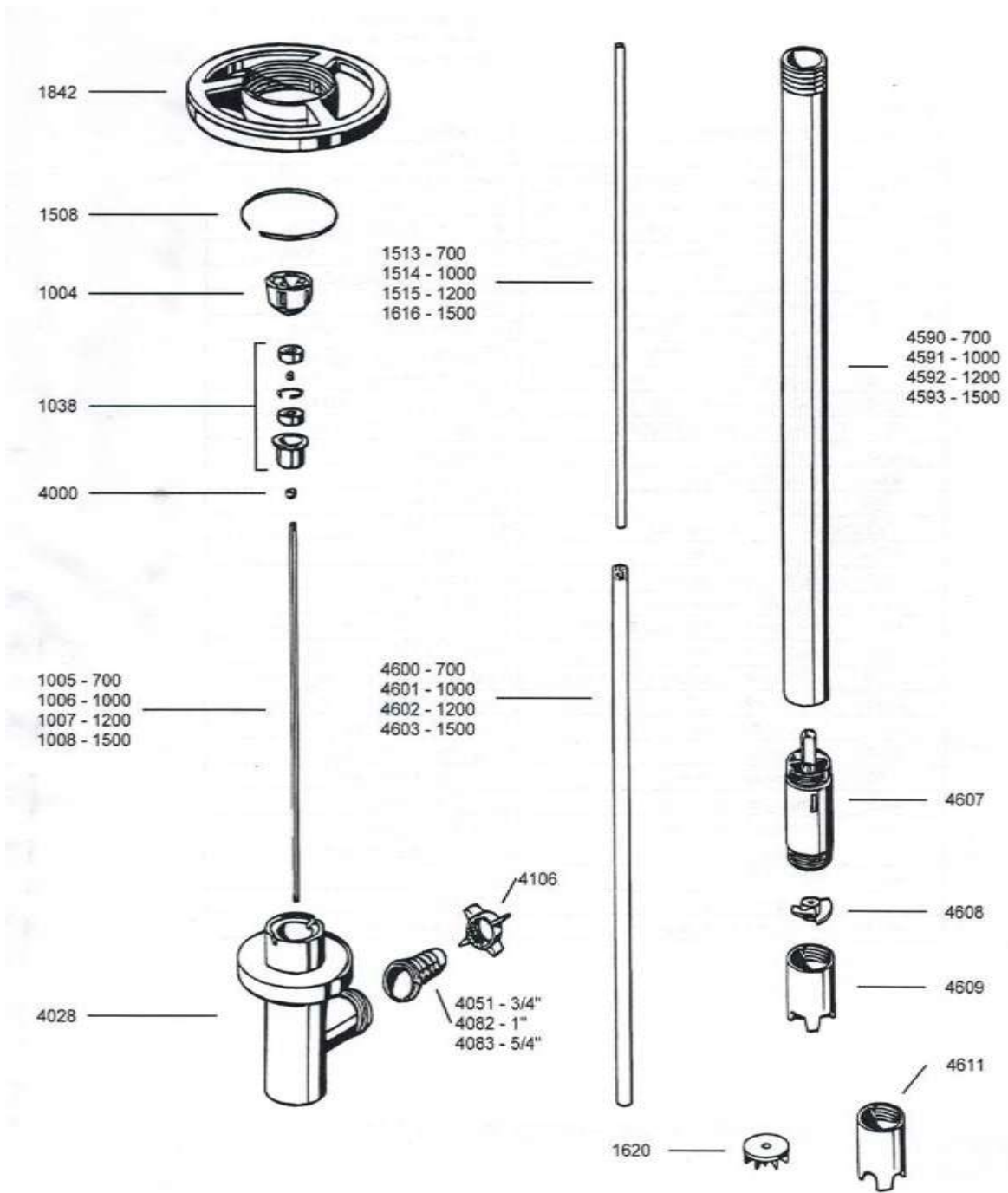


Рисунок №12. Детализовка насосной трубки.

№	Наименование
1004	Муфта
1005, 1006, 1007, 1008	Вал привода рабочего колеса (700, 1000, 1200 или 1500 мм)
1038	Подшипниковый узел
1508	Стопорное кольцо
1513, 1514, 1515, 1516.	Рукав (шланг) 700, 1000, 1200 или 1500 mm
1620	Рабочее колесо насоса «импеллер» (см. раздел 5 настоящего Руководства)
1842	Маховик
4000	V-образное уплотнение
4028	Напорный патрубок
4051	Штуцер под шланг 3/4"
4082	Штуцер под шланг 1"
4083	Штуцер под шланг 5/4"
4106	Накидная гайка-барашек
4590, 4591, 4592, 4593	Наружная трубка длиной 700, 1000, 1200, 1500 mm, Ø 41 mm
4600, 4601, 4602, 4603	Внутренняя трубка длиной 700, 1000, 1200 и 1500 mm
4607	Корпус насоса с графитовой втулкой
4608	Рабочее колесо насоса «ротор» (см. раздел 5 настоящего Руководства)
4609	Опора насоса с защитной крестовиной для 4608
4611	Опора насоса с защитной крестовиной для 1620

## 11. Гарантия

Бочковые насосы с JP - это высококачественная продукция, зарекомендовавшая себя как надежное оборудование для использования в химической промышленности в том числе и в России. На Насосы серии распространяется гарантия в течение 12 месяцев со дня отгрузки. Гарантия действует на все элементы с производственным браком. В случае ремонта или замены элементов Насоса гарантия на Насос не продлевается.

При возникновении рекламаций незамедлительно обращайтесь к поставщику. Поставщик должен быть уведомлен о наличие дефекта в течение 5 рабочих дней. Для этого подготовьте следующую информацию:

1. Адрес и место монтажа Насоса
2. Идентификационные данные насоса (данные шильды)
3. Подробное описание неисправности с фотофиксацией.
4. Контакты специалистов, обслуживающих Насос.

Замена дефектных частей или ремонт должны осуществляться на производственной базе поставщика - ООО "Евронасоскомплект-2015".

Поврежденная насос должен быть возвращен поставщику с целью проведения экспертизы и определения причины возникновения поломки. В случае признания случая гарантийным ремонт и запасные части оплачиваются за счет поставщика. В случае выявления не гарантийного случая, поставщик имеет право выставить счет произведенный ремонт и запасные части. В случае возникновения гарантийного случая поставщик берет ответственность заменить запасные части, целиком замена оборудования не производится.

Гарантия не распространяется на расходные запчасти, подверженные износу.

Гарантия не распространяется в том случае, если использование оборудования было не правильным, не соответствовало руководству, либо повреждение было получено при транспортировке.

Гарантия аннулируется в любом случае при неправильном подборе оборудования. По этой причине в процессе выбора типа Насоса заказчик должен проконсультироваться с поставщиком - ООО "Евронасоскомплект-2015".