



Мотопомпы серии ECOMATIC JE

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Цифровые обозначения на рисунках.....	7
1. ВВЕДЕНИЕ	8
2. ГАРАНТИЯ	8
3. ОПИСАНИЕ.....	8
3.1 Условные маркировки	9
3.2 Технические характеристики	9
4. УРОВЕНЬ ШУМА	11
5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	11
6. ПОДЪЕМ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	12
6.1 Хранение	12
7. МОНТАЖ И СОЕДИНЕНИЯ	13
8. УСТАНОВКА	13
8.1 Монтаж	13
8.2 Шланги.....	13
9. ВЫРАВНИВАНИЕ	13
10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ	13
11. НАЧАЛО ЭКСПЛУАТАЦИИ	14
11.1 Проверка уплотнений	14
11.2 Насосы с уплотнением типа 1-2	14
11.3 Заливка насоса.....	14
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
12.1 Проверки и контроль	15
12.2 Замена рабочего колеса	15
12.3 Замена компенсационных пластин.....	15
12.4 Замена уплотнения	15
12.5 Установка положения рабочего колеса относительно компенсационной пластины	16
12.6 Техническое обслуживание устройства подачи смазки «SLOT GREASE»	16
12.7 Замена обратного клапана	16
12.8 Сепаратор.....	16
12.9 Вакуумный насос	17
12.10 Подшипники	17
12.11 Соединительная резиновая муфта SURE-FLEX	17
12.12 Отсоединение насоса от системы	17
12.13 Подсоединение насоса к системе	18
13. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	18
13.1 Заказ запасных частей	18
14. УТИЛИЗАЦИЯ.....	18
15. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	18

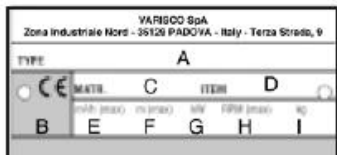
VARISCO SpA

Terza Strada, 9 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - Italy

Тел. **049 82 94 111** - факс **049 82 94 373**

www.variscospa.com

Отдел продаж (Россия):

Тел. (495) **690 91 96** - факс (495) **690 91 97**zakaz@euronasos.ru <http://www.euronasos.ru>Сервисная служба
(Россия):Тел. (495) **660 57 48**zakaz@euronasos.ru <http://www.euronasos.ru>

1

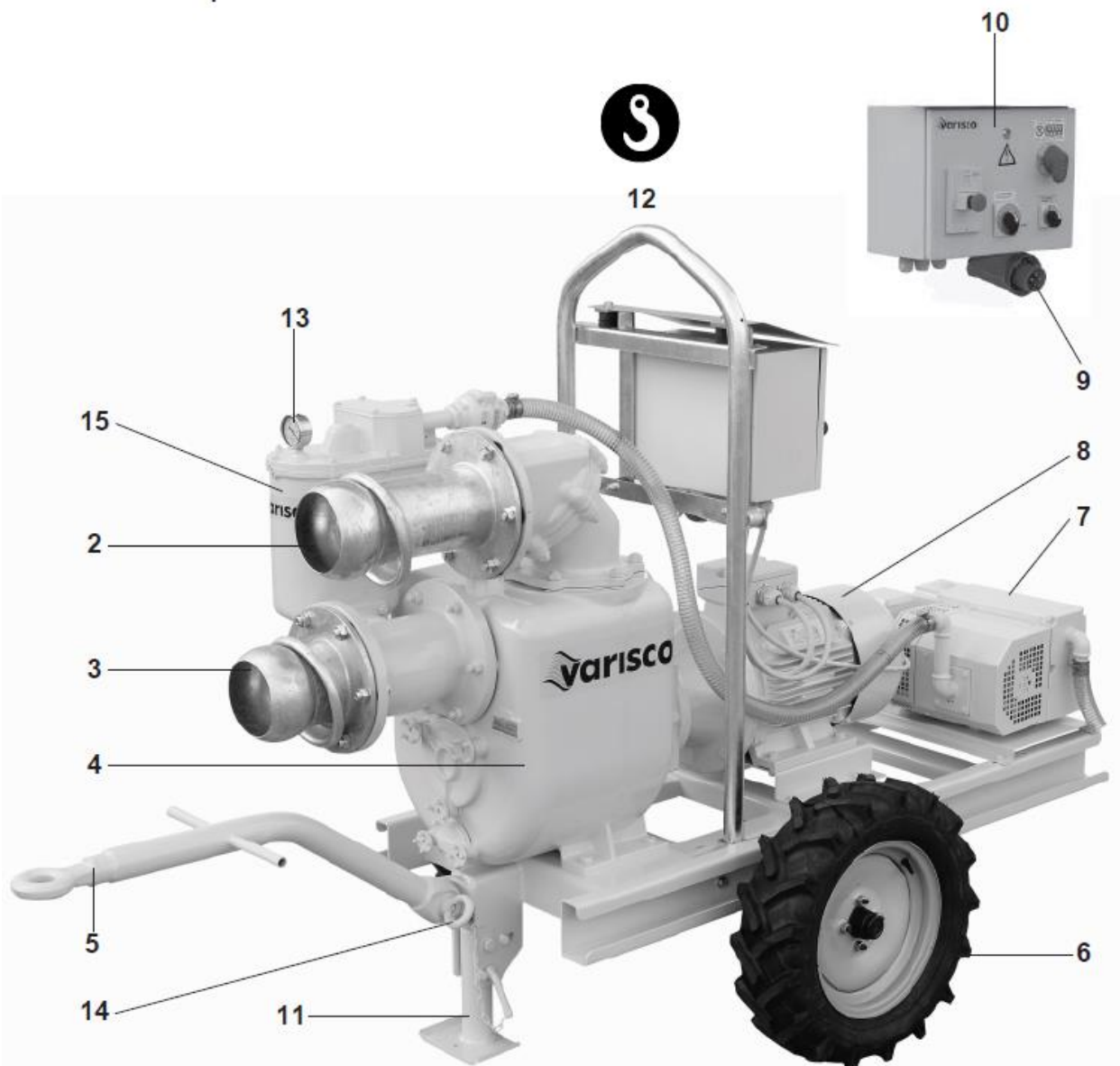
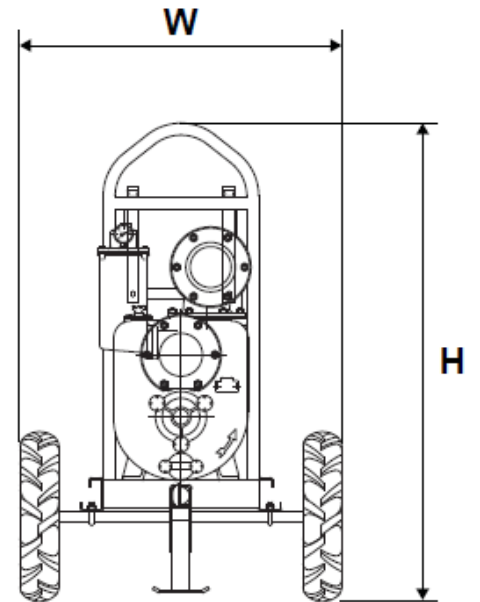
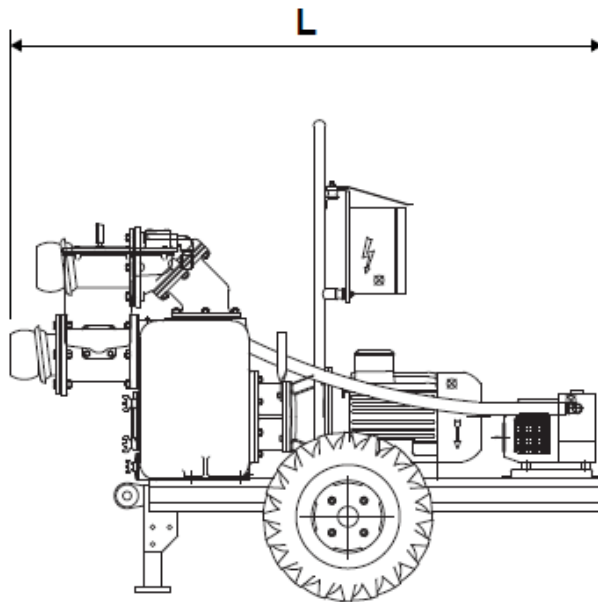


рис. 1



Габаритные размеры и вес

Тип		ECOMATIC 4"E	ECOMATIC 6"E
Длина	мм	2051	2093
Ширина	мм	1135	1135
Высота	мм	1692	1692
Вес	Кг	780	860

Рис. 2

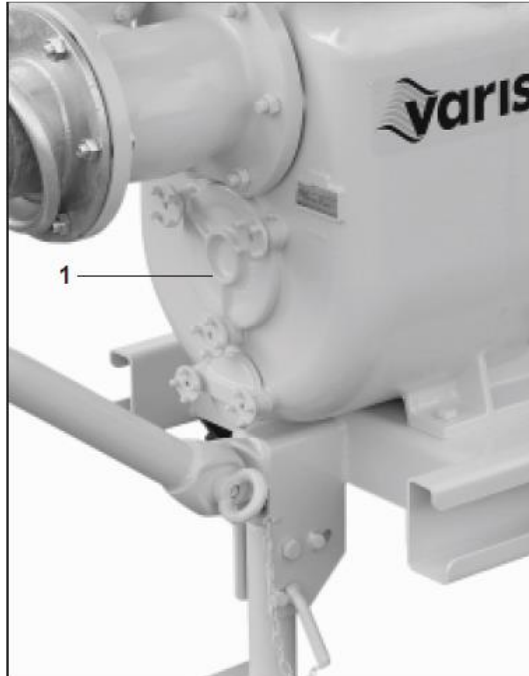


рис. 3



рис. 4

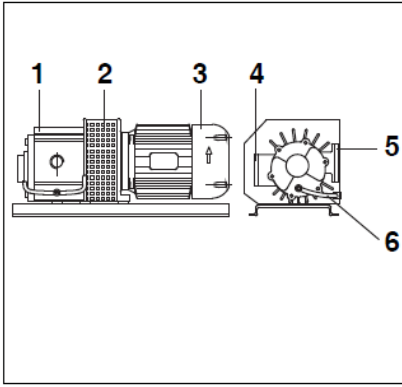


рис. 5

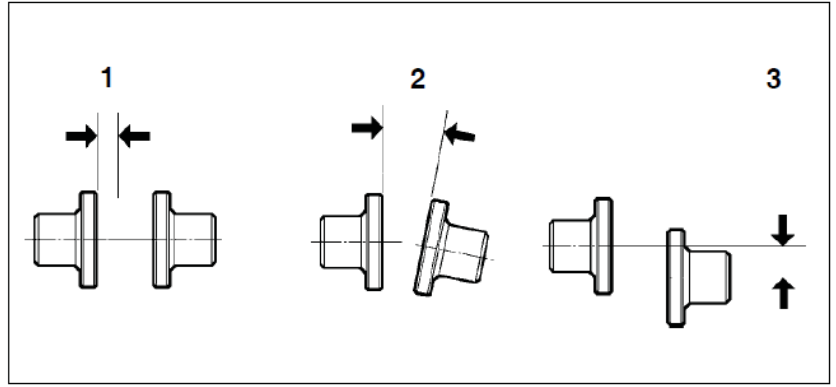


рис. 6

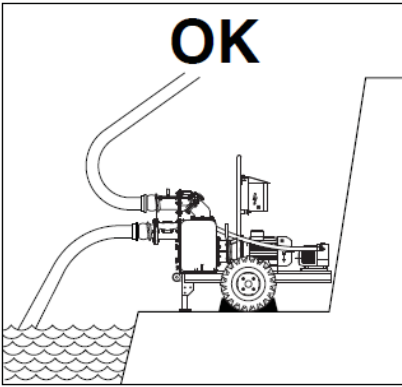


рис. 7

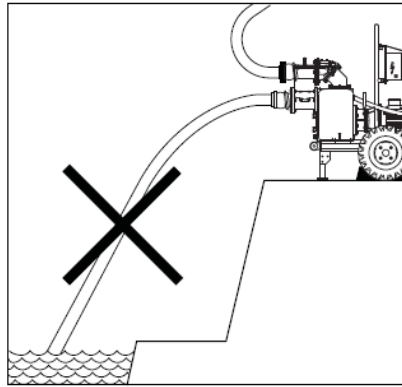


рис. 8

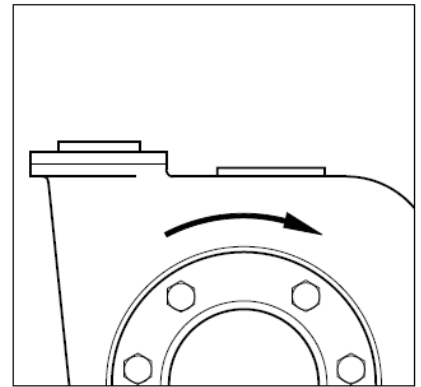


рис. 9

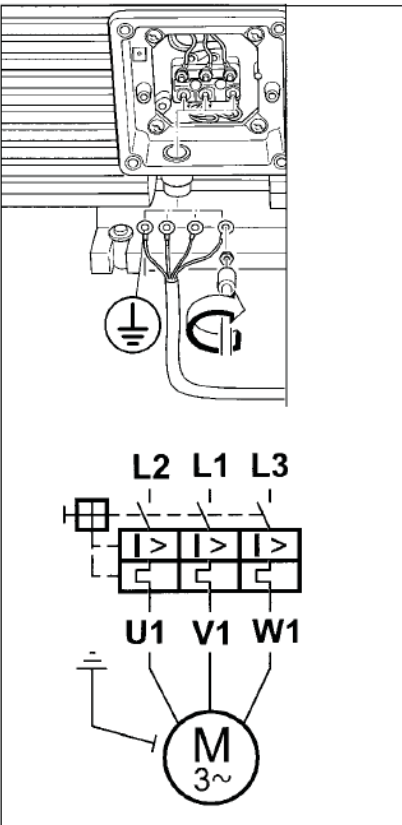


рис. 10

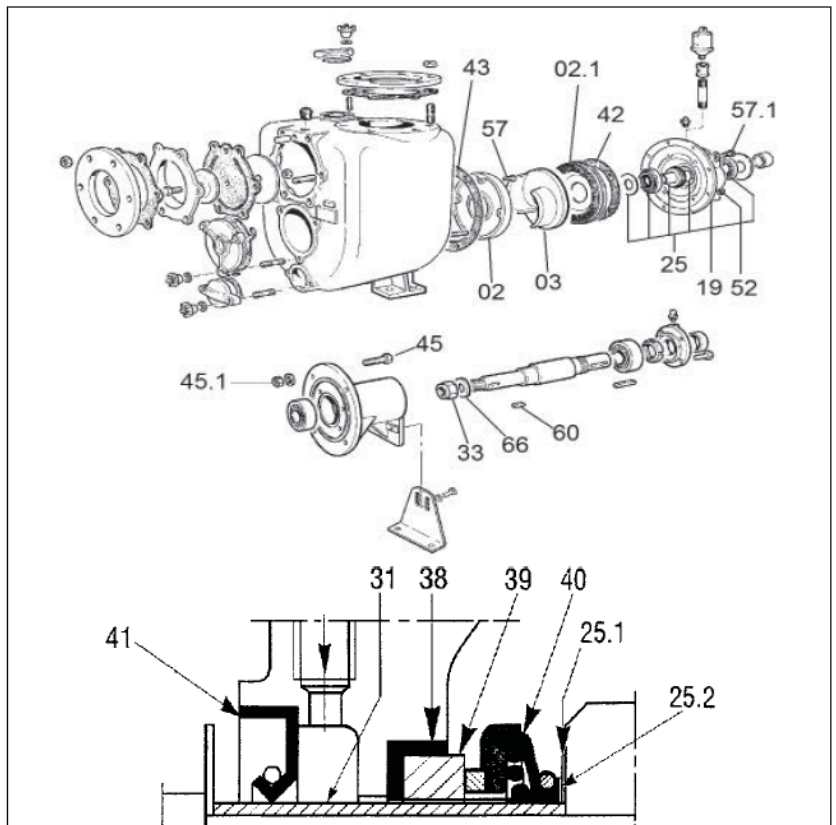


рис. 11

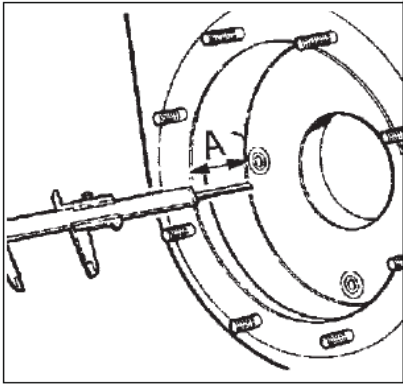


рис. 12

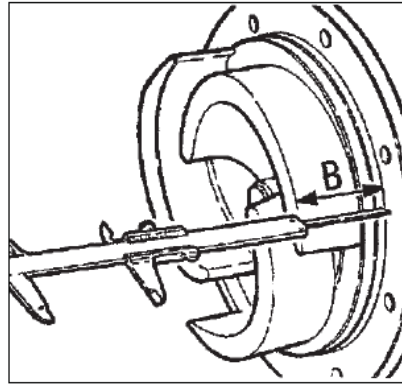


рис. 13

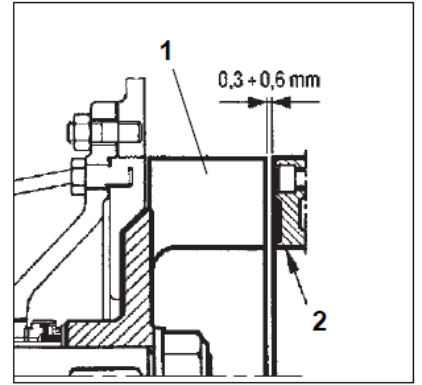


рис. 14

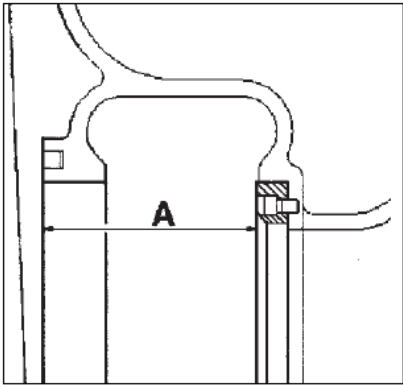


рис. 15

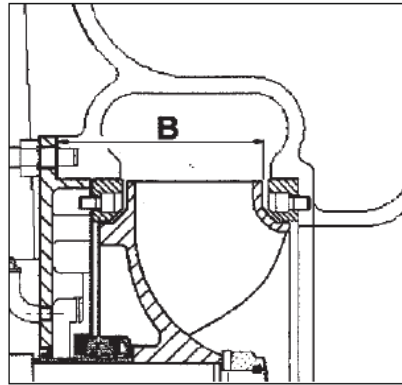


рис. 16

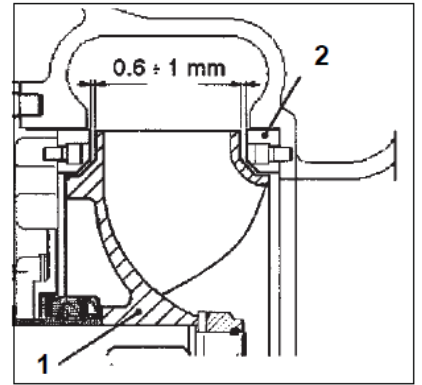


рис. 17

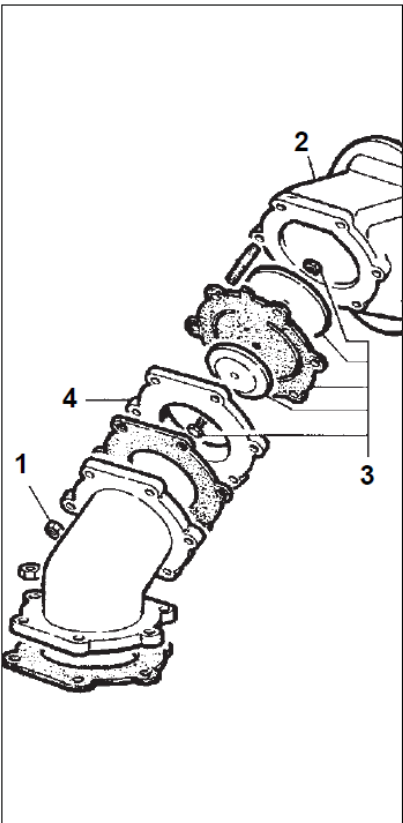


рис. 18

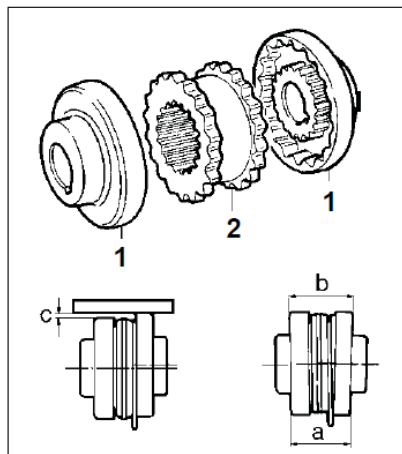


рис. 19

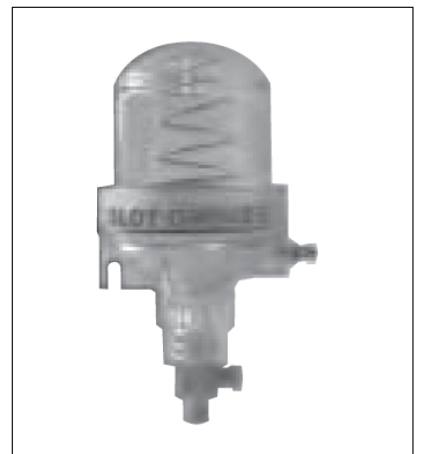


рис. 20

Цифровые обозначения на рисунках (см. стр. 3, 4, 5 и 6)

- рис. 1** Основные элементы насоса с электрическим приводом: 1 - Заводская табличка. 2 - Патрубок с выпускной трубой и быстроразъёмными соединениями. 3 - Патрубок с всасывающей трубой и быстроразъёмными соединениями. 4 - Насос. 5 – Дышло для буксировки. 6 – Свободно вращающиеся бескамерные колеса. 7 - Вакуумный насос. 8 - Электродвигатель. 9 – Вилка. 10 - Панель управления. 11 - Опора (должна быть поднята во время буксировки). 12 – Скоба для подъема. 13 - Манометр. 14 - Рым-болт фиксации дышла. 15 – Сепаратор.
- рис. 2** Размеры устройства и вес.
- рис. 3** Крышка для слива жидкости из насоса.
- рис. 4** Панель управления: 1 - Главный выключатель. 2 - Кнопка аварийной остановки. 3 – Пусковой переключатель 0 - Y (звезда) - Δ (треугольник) 4 – Выключатель вакуумного насоса. 5 - Вилка 400В
- рис. 5** Вакуумный насос. 1 - Статор. 2 - Корпус вентилятора. 3 – Двигатель. 4 – Вакуумная плита. 5 - Тарелка нагнетательного клапана. 6 – Трубка подачи смазки.
- рис. 6** Правильность соединений: 1 - Осевое смещение. 2 - Радиальное смещение. 3 - Параллельное смещение.
- рис. 7** Правильное расположение мотопомпы и трубопроводов.
- рис. 8** Неправильное расположение мотопомпы.
- рис. 9** Направление вращения рабочего колеса.
- рис. 10** Электропроводка в клеммной коробке.
- рис. 11** Рабочее колесо и компенсационные пластины: 02 - Компенсационная пластина. 02.1 - Компенсационная пластина. 03 – Рабочее колесо. 19 - Крышка. 25.1 – Опорное уплотнительное кольцо. 25.2 – Регулировочные прокладки. 31 - Втулка вала. 33 – Самоконтрящаяся гайка. 38 - Прокладка. 39 - Стационарное уплотнение. 40 - Уплотнение. 41 Сальник. 43 - Прокладка. 45 - Винт. 45.1 - Винт. 52 - Гайка. 57 - Внутренний шестигранник. 57.1 - Винт. 60 - Ключ. 66 - Шайба.
- рис. 12** Измерение расстояния между компенсационной пластиной и рабочим колесом.
- рис. 13** Измерение расстояния между компенсационной пластиной и рабочим колесом.
- рис. 14** Измерение расстояния между компенсационной пластиной и рабочим колесом: 1 – Рабочее колесо. 2 - Компенсационна пластина
- рис. 15** Измерение расстояния между компенсационной пластиной и рабочим колесом.
- рис. 16** Измерение расстояния между компенсационной пластиной и рабочим колесом.
- рис. 17** Измерение расстояния между компенсационной пластиной и рабочим колесом: 1 – Рабочее колесо. 2 – Компенсационная пластина.
- рис. 18** Обратный клапан: 1 - Гайка. 2 - Всасывающий фланец. 3 – Клапан. 4 - Седло клапана.
- рис. 19** Соединение SURE-FLEX: 1 - Полумуфта. 2 - Резиновая манжета.
- рис. 20** Устройство для подачи смазки «Slot Grease».

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит информацию, необходимую для надлежащей эксплуатации и технического обслуживания мотопомп ECOMATIC JE (в дальнейшем в настоящем документе также именуется «установкой» или «оборудованием»), произведенного компанией VARISCO SpA (Италия), (в дальнейшем изготовитель). Несоблюдение инструкций, изложенных в данном руководстве, может стать причиной аннулирования гарантии, которую дает Изготовитель на данное оборудование.

При необходимости ремонта или иного технического вмешательства определенного уровня сложности следует обращаться непосредственно на завод-изготовитель или сертифицированный сервисный центр, которые гарантирует своевременное оказание компетентной технической поддержки

2. ГАРАНТИЯ

2.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие мотопомпы требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

2.2 Условия предоставления гарантии и гарантийный срок эксплуатации указаны в гарантийном талоне, который поставляется с каждой мотопомпой.

2.3 Изготовитель (продавец) оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте и замене деталей или узлов в случае отсутствия гарантийного талона или его неправильного заполнения.

2.4 По вопросам гарантийного обслуживания, приобретения сменных и запасных частей обращайтесь к изготовителю, продавцу или их официальному представителю.

2.5 Транспортные расходы не входят в объем гарантийного обслуживания.

3. ОПИСАНИЕ

Мотопомпы серии ECOMATIC JE конструктивно состоят из центробежного насоса, вакуумного насоса и электрического двигателя, установленных на несущую раму с колесами (рис.1).

Насос имеет рабочее колесо с открытыми лопастями, допускающий проход твердых частиц. Насос способен перекачивать также жидкости с растворенным воздухом и газами. Насос предназначен для перекачки жидкостей с вязкостью до 50 сСт, содержащих взвешенные твердые частицы.

Мотопомпы применяются в промышленности, жилищно-коммунальном хозяйстве, в судостроении, для очистки сточных вод, в строительстве и сельском хозяйстве.



ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация мотопомп во взрывоопасных средах запрещена.

При обращении к производителю, дилеру или сервисную службу по любым вопросам просим указывать обозначение модели, имеющееся на заводской табличке (рис. 1), или серийный номер изделия.



ВНИМАНИЕ!

Применение данных мотопомп допускается исключительно в определенных Изготовителем условиях, к которым относятся:

- конструкционные материалы;
- условия эксплуатации (давление, число оборотов, температура и др.);
- области применения.

Применение в иных случаях, не оговоренных в настоящем руководстве, снимает с Изготовителя ответственность за повреждения, которые могут быть нанесены людям и животным, и возможный имущественный ущерб.

При необходимости применения мотопомп в случаях, не оговоренных Изготовителем, просим связываться с сервисным отделом компании Varisco SpA или официальным дилером.

3.1 Условные маркировки

Каждая мотопомпа имеет заводскую табличку (рис.1), на которой указаны:

Поле таблички	Информация
A TYPE	модель
B	год выпуска
C MATR.	серийный номер
D ITEM	номер по контрактной документации (указывается не всегда)
E m ³ /h (max)	максимальная производительность (м ³ /час) при максимальном числе оборотов
F m (max)	максимальное рабочее давление при максимальном числе оборотов
G kW	максимальная мощность при максимальном числе оборотов (кВт)
H RPM (max)	максимальная скорость вращения (об/мин). Превышение максимальной скорости вращения не допускается
I kg	масса мотопомпы с тележкой, за вычетом массы воды в корпусе насоса (кг)



ВНИМАНИЕ!

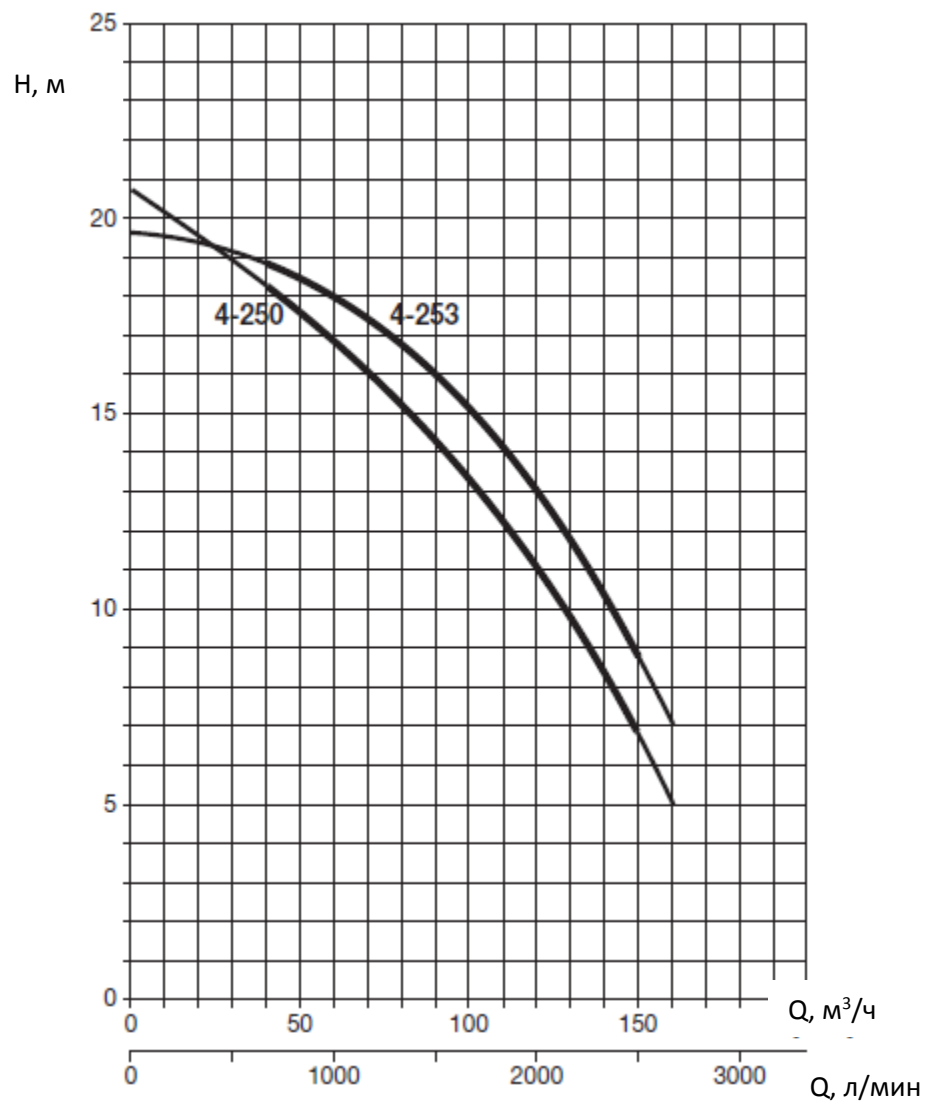
Данные приведены при температуре воды +20 °С и плотности 1000 кг/м³.

3.2 Технические характеристики

Наименование характеристики	Серия ECOMATIC JE			
	JE 4-250	JE 4-253	JE 6-250	JE 6-253
Рабочее колесо	двух лопастное, открытое	трех лопастное, открытое	двух лопастное, открытое	трех лопастное, открытое
Допустимый размер частиц твердых примесей, мм	50	45	76	45
Вход/выход, мм	100	100	150	150
Производительность вакуумного насоса, м ³ /ч	75	75	75	75
Электродвигатель				
Мощность, кВт	7.5	7.5	11	11
Напряжение питания, В	400	400	400	400
Частота, Гц	50	50	50	50
Частота вращения, об/мин	1450	1450	1450	1450
Класс защиты	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Класс изоляции	F	F	F	F
Тепловой датчик для защиты от перегрева двигателя	нет	нет	да	да
Запуск переключением звезда-треугольник	да, ручное	да, ручное	да, ручное	да, ручное
Габаритные размеры				
Длина, мм	2 050	2 050	2 100	2 100
Ширина, мм	1 140	1 140	1 140	1 140
высота, мм	1 700	1 700	1 700	1 700
Вес, кг	410	410	570	570

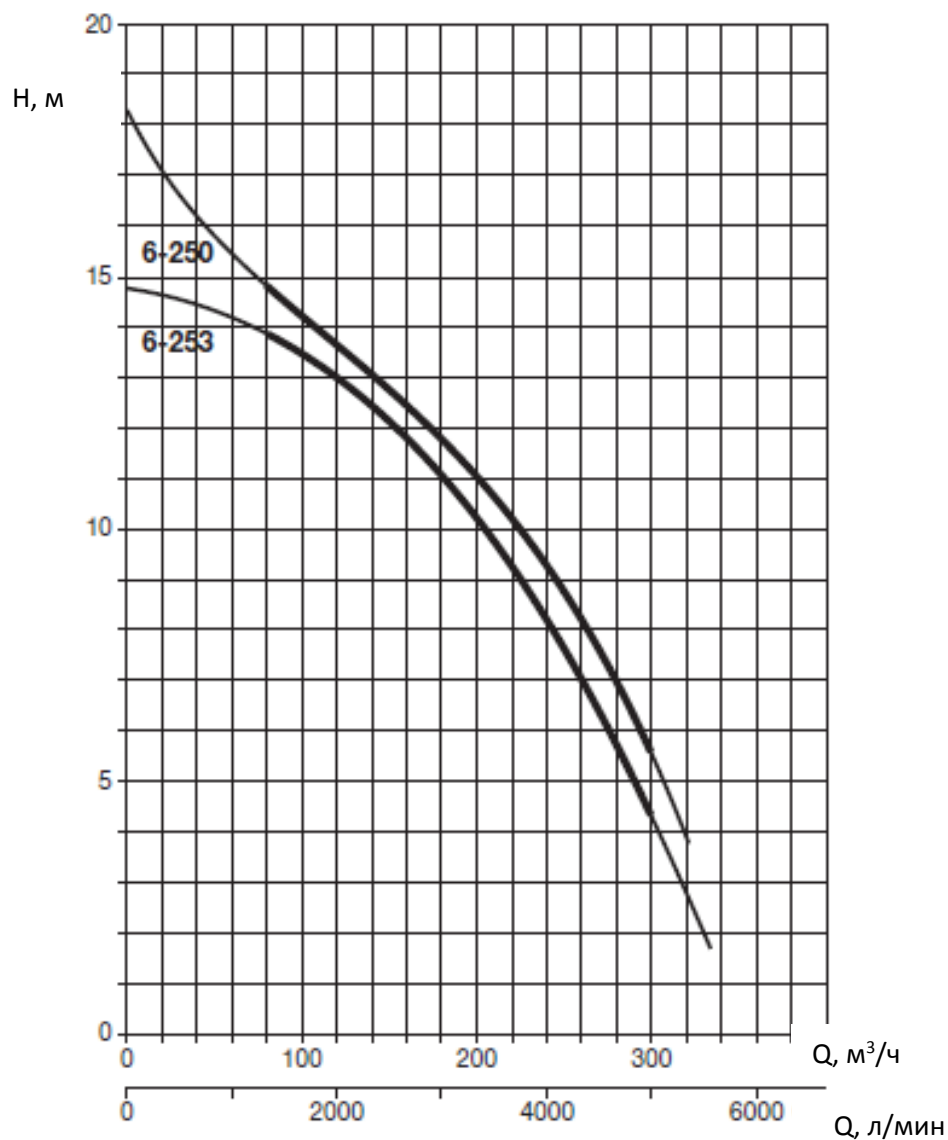
График с рабочими характеристиками насосов мотопомп ECOMATIC JE 4 - 250 и ECOMATIC JE 4 - 253 представлен на рис. 22.

График с рабочими характеристиками насосов мотопомп ECOMATIC JE 6 - 250 и ECOMATIC JE 6 - 253 представлен на рис. 23.



H – напор
 Q - производительность

рис. 22



H – напор

Q - производительность

рис. 23

4. УРОВЕНЬ ШУМА

Уровни шума при работающей мотопомпе:

Звуковое давление - 76 дБ (А)

Гарантированная звуковая мощность LwA (2000/14/ЕС) - 95 дБ (А)



ОПАСНО!

При работающей мотопомпе необходимо надевать наушники для защиты от шума.

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



ОПАСНО!

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ:

- эксплуатировать мотопомпу во взрывоопасных средах;
- вдыхать токсичные и воспламеняющиеся пары и воздушно-масляную взвесь;
- осуществлять техническое обслуживание на работающем двигателе;
- взбираться на насос или двигатель в целях проведения, каких-либо работ;
- осуществлять какие-либо действия с насосом, когда он подключен к действующему пульту дистанционного управления.

Перед запуском насоса, установленного на тележке, необходимо заблокировать колеса. Не используйте мотопомпу с электроприводом в закрытом помещении.

6. ПОДЪЕМ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ БУКСИРОВКА МОТОПОМПЫ ПО АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ.

- Допускается транспортировка только в горизонтальном положении с соблюдением условий безопасности.
- Перед транспортировкой надежно закрепите дышло тележки за рым-болт.
- Перед транспортировкой ознакомьтесь с массо-габаритными характеристиками, приведенными в таблице.
- Запрещается находиться в непосредственной близости от мотопомпы при ее работе.
- При вводе в эксплуатацию и техобслуживании необходимо предусмотреть надежное перемещение всех частей с помощью специальных приспособлений.
- Места крепления грузоподъемной оснастки на различных частях мотопомпы должны использоваться исключительно для подъема. Подъем должен осуществляться только с помощью соответствующего подъемного средства и соответствующих весу строп или цепей, при этом следует подвешивать устройство за скобу (12 рис. 1). Рымы для подъема различных приспособлений должны использоваться исключительно для подъема с полностью слитой водой и после отсоединения всех трубопроводов.
- Максимальная допустимая скорость подъема – 0,5 м/с.
- Запрещается стоять и проходить под подвешенной мотопомпой и в непосредственной близости от нее.
- Перед транспортировкой зафиксировать мотопомпу на грузовой платформе, закрепить ее стропами или цепями за имеющиеся на раме скобы.



ОПАСНО!

Работа рядом с насосом с приводом от двигателя:



Поднимать насос можно только за верхнюю рукоять (рис. 1).



Используйте спецодежду и изоляционную обувь, соответствующие конкретным правилам техники безопасности.



Носите защитные очки:



Используйте защитные перчатки.



Носите защитные наушники.



Носите каски:



Не ходите вблизи горячих поверхностей (двигатель и вакуумный насос).



Не приближайтесь к движущимся частям (ремни и т.д.).

6.1 Хранение

Хранить мотопомпу желательно под крышей. При необходимости складирования вне помещения - укрыть непромокаемой тканью. Не допускать скопления воды и снега вокруг мотопомпы.

Перед хранением слить жидкость из насоса через специально предусмотренную крышку (1, рис. 3), отвинтив фиксирующие ее ручки. В противном случае в зимнее время жидкость, замерзнув, может серьезно повредить насос. В случае, если жидкость относится к опасным, перед ее сливом следует принять соответствующие меры предосторожности. Во избежание блокировки вала высохшими остатками жидкости необходимо периодически проворачивать вал.

7. МОНТАЖ И СОЕДИНЕНИЯ

Если насос поставляется в версии со свободным концом вала (насос на опорном подшипнике), он должен быть присоединен к двигателю после проверки следующего:

- Пригодность соединений для используемого напряжения
- Муфты выровнены (См. раздел 9)
- Защитный кожух соединительной муфты соответствует стандартам по безопасности
- Номинальная мощность двигателя
- Мощность, потребляемая насосом (см. заводскую табличку двигателя)
- Скорость вращения двигателя (см. заводскую табличку двигателя)
- Скорость насоса

8. УСТАНОВКА

Если насос поставляется в версии, не установленной на прицепе, плита основания насоса должна быть прочно закреплена анкерными болтами на бетонной плите по шаблону с отверстиями, предоставляемому по запросу. Плита должна быть тяжелой и поглощать вибрации, и достаточно жесткой, чтобы поддерживать насос с электродвигателем в неподвижном состоянии.

Насосы, установленные на прицепе, должны быть размещены горизонтально, насколько это возможно.

8.1 Монтаж

При закреплении опорной плиты анкерными болтами, рекомендуется проверять горизонтальность устройства с помощью уровня, приложив его к фланцу всасывающего патрубка насоса

При необходимости выравнивания необходимо изменять положение плиты, но не основания насоса.

8.2 Шланги

Перед подсоединением шлангов тщательно очистить их.

Всасывающий шланг должен иметь диаметр, равный диаметру всасывающего патрубка насоса (возможность применения большего диаметра уточнить у производителя). Избегать создания сгибов и скруток, способных препятствовать поступлению жидкости в насос.

Установить мотопомпу как можно ближе к жидкости, которую необходимо перекачивать (Рис. 7), стараясь по возможности уменьшить высоту расположения всасывающего отверстия (Рис. 8).

При присоединении всасывающих шлангов необходимо обеспечить герметичность резьбовых соединений, фланцевых уплотнений, быстроразъемных соединений и т.п.; как всасывающий, так и выпускной шланги должны быть присоединены таким образом, чтобы корпус насоса не испытывал механических напряжений.

Необходимо периодически проверять состояние шлангов и быстроразъемных соединений.



ОПАСНО!

Выпускной шланг должен быть расположен таким образом, чтобы твердые частицы не вылетали в сторону людей.

9. ВЫРАВНИВАНИЕ

Всасывающий и напорный шланги должны быть установлены таким образом, чтобы они не вызывали нагрузки на корпус насоса.

На регулирующей основе проверяйте трубопроводы и соответствующие быстроразъемные соединения на наличие повреждений.

10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ



ОПАСНО!

Электрические соединения должны быть выполнены только квалифицированным персоналом.

- Соблюдайте указания Производителя в отношении двигателя и электрического оборудования.
 - Обеспечьте правильное заземление двигателя и убедитесь, что электродвигатель защищен соответствующим образом от перегрузки.
 - Трехфазные электродвигатели обычно должны быть подключены к сети в 400В (подключение «звезда»). Для сети в 230 В подключите клеммные колодки электродвигателя в конфигурации «треугольник», как показано на прилагаемой схеме.
 - Поставка может включать электродвигатели для работы со специальным напряжением. В этом случае, следуйте инструкции, прилагаемой к двигателю.
 - Убедитесь, что сечения проводов подходят для силы тока.
 - После завершения подключения закройте выпускной клапан нагнетающей магистрали и убедитесь в правильности направления вращения.
 - Стрелка на корпусе насоса показывает правильное направление вращения (рис. 9). Если насос вращается в другую сторону, поменяйте два из трех проводов питания.
- По запросу, могут поставляться насосы для соленой воды с комплектом оцинкованных дисков, предотвращающих коррозию и закрепленных на крышке слива.
- Каждые 1000 часов необходимо проверять состояние цинковых пластин и, при необходимости, заменять их.
- Во время работы насоса проверяйте потребляемую мощность электродвигателя, которая никогда не должна превышать предельно допустимое значение.

11. НАЧАЛО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ВНИМАНИЕ!

Перед запуском двигателя проверьте, правильно ли установлены насос и двигатель, и все ли защитные приспособления задействованы.

11.1 Проверка уплотнений

Перед запуском насоса, проверить уровень масла в устройстве подачи смазки. Кроме того, проверить резиновые уплотнения выпускного и всасывающего шлангов и надежность их фиксации.

11.2 Насосы с уплотнением типа 1-2

Уплотнения насосов типа 1-2 смазываются при сборке. При необходимости, смажьте их, используя устройство подачи смазки, расположенное между насосом и двигателем (Рис. 20).

11.3 Заливка насоса

Если насос не залит, см. раздел 15.1.

Когда насос залит: При подозрении о неправильной работе насоса необходимо остановить насос и определить причину (ы). (См. раздел 15)

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ!

Перед проведением технического обслуживания или ремонтных работ необходимо:

- остановить двигатель;
- закрыть вентили всасывающего и выпускного патрубков;
- дать насосу остыть до окружающей температуры, если перекачивалась горячая жидкость;
- отсоединить от насоса всасывающий и выпускной шланги;
- слить через сливную крышку жидкость из корпуса насоса (1 рис. 3);
- очистить внутренние полости насоса от остатков жидкости.



ВНИМАНИЕ!

В корпусе насоса, на несущей раме, в патрубках может находиться остаточное количество перекачиваемой жидкости. Необходимо следовать правилам безопасного обращения с опасными жидкостями (воспламеняющимися, коррозионными, ядовитыми, инфекционно-опасными и т.п.).

12.1 Проверки и контроль

С помощью установленных на насосе контрольно-измерительных приборов (манометр, вакуумметр) следует периодически проверять работоспособность насоса.

Рекомендуется проводить периодическое техническое обслуживание изнашиваемых деталей, в частности, рабочего колеса и компенсационных пластин.

Для перекачки соленой воды Изготовитель на заказ поставляет насос с устройством, предохраняющим от гальванической коррозии, которое представляет собой несколько цинковых дисков, прикрепленных к сливной крышке (1, рис. 3). Через каждые 1000 часов необходимо проверять степень износа цинковых дисков и своевременно заменять их.

12.2 Замена рабочего колеса

Для того, чтобы заменить рабочее колесо насоса, необходимо:

- слить жидкость из корпуса насоса через сливную крышку (1 рис.3);
- отвинтить гайки (52 рис. 11) и демонтировать корпус насоса, не повреждая при этом уплотнение (43 рис.11);
- зафиксировать рабочее колесо (03 рис. 11) и отвинтить самоконтрящуюся гайку (33 рис.. 11);
- снять рабочее колесо и поставить новое;
- если гайка блокировки рабочего колеса является накидной гайкой, без нейлоновой самоблокирующейся вставки, тщательно очистите резьбовой конец вала и перед завинчиванием гайки нанесите две полоски резьбового фиксатора LOCTITE 243 по всей длине резьбы на противоположных сторонах.
- при необходимости заменить прокладку (43 рис. 11);
- завершить установку рабочего колеса, выполняя вышперечисленные действия в обратном порядке;
- проверить правильность расположения рабочего колеса относительно компенсационной пластины, как указано в п. 12.5.

12.3 Замена компенсационных пластин

Для замены компенсационных пластин необходимо:

Передней

- Слить жидкость из корпуса насоса через сливную крышку (1 рис.3).
- Отвинтить гайки (52 рис. 11) и демонтировать корпус насоса, не повредив при этом прокладку (43 рис. 11).
- Вывинтить винты с внутренним шестигранником (57 рис. 1).
- Снять и заменить компенсационную пластину (02 рис. 11).
- При необходимости заменить прокладку (43 рис. 11).
- Собрать устройство, выполняя вышперечисленные действия в обратном порядке.
- Проверить правильность расположения рабочего колеса относительно компенсационной пластины, как указано в п. 12.5

Задней

- Слить жидкость из корпуса насоса через сливную крышку (1 рис.3).
- Снять рабочее колесо (03 рис. 11), как описано в п. 12.2.
- Вывернуть винты (57.1 рис. 11) входного патрубка насоса (19 рис. 11).
- Заменить пластину (02.1 рис. 11).
- Собрать устройство, выполняя вышперечисленные действия в обратном порядке.

12.4 Замена уплотнения

- Слить жидкость из корпуса насоса через сливную крышку (1 рис. 3).
- Отвинтить гайки (52 рис. 11) и демонтировать корпус насоса, не повреждая при этом прокладку (43 рис. 11).
- Зафиксировать рабочее колесо (03 рис. 11) и отвинтить самоконтрящуюся гайку (33 рис. 11).
- Снять рабочее колесо.
- Снять входной патрубок насоса (19 рис. 11). Вместе с ней снимется также вращающаяся часть уплотнения (40 рис. 11) смонтированная на проставке (31 рис. 11).
- Снять стационарное уплотнение (39 рис. 11) с соответствующей прокладкой (38 рис. 11).
- Снять сальник (41 рис. 11).
- Промыть входной патрубок растворителем для удаления остатков смазки и тщательно очистить поверхности прилеганий уплотнений.
- Установить новое уплотнение на патрубок. Для облегчения сборки смазать гнездо и уплотнение.

- Установить стационарное уплотнение (39 Рис 11) и прокладку (38 Рис 11). Для облегчения сборки протереть уплотнение и прокладку спиртом. При необходимости следует использовать деревянный плунжер или аналогичный инструмент, чтобы протолкнуть стационарное уплотнение (39 Рис. 11) в гнездо.
- Завинтить винты на входном патрубке (45 и 45,1 Рис 11).
- Смазать уплотнение (40 Рис 11) и втулку вала (31 Рис 11), надеть уплотнение на один конец втулки вала.
- Надеть втулку и уплотнение на вал и протолкнуть, чтобы преодолеть небольшое сопротивление, оказываемое уплотнением. Следует следить за тем, чтобы уплотнение не соскочило с втулки вала.
- Установить опорное кольцо на уплотнение (25.1 рис. 11). Протолкнуть его вперед до фиксации шпонки (60 рис. 11).
- Установить рабочее колесо (03 рис. 11), шайбу (66 рис. 11) и закрутить гайку (33 рис. 11).
- Проверить правильность расположения рабочего колеса относительно компенсационных пластин, как указано в п. 12.5
- Если рабочее колесо фиксируется колпачковой гайкой без нейлоновой самофиксирующейся втулки, следует тщательно очистить резьбовой конец вала и прежде чем завинтить гайку следует нанести две полоски резьбового фиксатора «ЛОСТИТЕ 243» по всей длине резьбы на противоположных сторонах.
- Поставить прокладку корпуса (43 рис. 11), смазав обе стороны консистентной смазкой.
- Установить корпус и затянуть гайки, проверить свободное вращение рабочего колеса.

12.5 Установка положения рабочего колеса относительно компенсационных пластин

Во всех моделях насоса зазор между кромками лопастей рабочего колеса и внутренними сторонами компенсационных пластин должен быть в пределах 0,3–0,6 мм (Рис. 14). В модели 12", требуемое расстояние между лопастью и передней и задней износостойкими пластинами должно составлять 0,6- 1 мм (рис. 17).

Для того, чтобы соблюдался этот зазор, размеры А и В на рисунках 12, 13, 15 и 16 должны быть одинаковы. Для выставки этих размеров используются регулировочные прокладки (25.2 рис. 11), имеющиеся в комплекте запасного уплотнения. Если рабочее колесо оказывается слишком далеко от передней пластины или слишком близко к задней пластине, то необходимо переместить его вперед, подкладывая прокладки. Эти прокладки ставятся между стопорным кольцом и рабочим колесом (25.1 Рис. 11). Затем, при необходимости, выставляется зазор между уплотнениями корпуса и задней пластиной. Установкой прокладки (43 рис. 11) толщиной 0,5 мм достигается требуемый зазор (Рис. 14).

12.6 Техническое обслуживание устройства подачи смазки «SLOT GREASE»

Если насос укомплектован автоматическим устройством для подачи смазки SLOT GREASE, то его техническое обслуживание состоит лишь в том, чтобы следить за уровнем смазки.

При необходимости пополнения системы смазкой:

- заполнить смазкой верхний стакан через ниппель «tecalamit» из специального шприца;
- отрегулировать расход смазки для смазывания уплотнения с помощью регулировочного винта, расположенного внизу.

SLOT GREASE является автоматическим устройством, обеспечивающим равномерную подачу смазки. При использовании, следует регулярно проверять наличие смазывающего вещества и, при необходимости, добавлять.

12.7 Замена обратного клапана

Для замены клапана необходимо:

- отвинтить гайки (1 рис. 18);
 - снять всасывающий фланец (2 рис. 18);
 - снять клапан (3 рис. 18);
 - собрать новый клапан на оси по направлению кверху;
 - очистить место установки клапана на всасывающем фланце (4 рис. 18) и поставить его на место.
- Некоторые клапаны имеют лепесток, выступающий наружу. В таком случае, затягивая гайки, нужно поддерживать клапан за этот лепесток.

12.8 Сепаратор

Для очистки сепаратора (15 рис. 1) - в случае замерзания или накопления загрязнений, открыть сливную крышку на корпусе насоса (1 рис. 3).

Доступ к внутреннему рычажному механизму открывается путем снятия верхней крышки; для этого нужно вывинтить болты, крепящие крышку.

12.9 Вакуумный насос

Мотопомпа оснащена вакуумным насосом с приводом от двигателя, представляет собой роторный насос с воздушным охлаждением (7 Рис. 1).



ВНИМАНИЕ!

- При проведении технического обслуживания вакуумного насоса, мотопомпа должна быть выключена.
- Осторожно! Поверхности вакуумного насоса сильно нагреваются. Требуется некоторое время, чтобы он остыл.

12.10 Подшипники

Насос оснащен уже предварительно смазанными подшипниками (в корпусе), поэтому для них не требуется проводить техническое обслуживание в течение первых 500 часов эксплуатации. Далее подшипники необходимо периодически смазывать, при этом не следует использовать чрезмерное количество смазывающего вещества, так как это может привести к перегреву, а, следовательно, и к повреждению подшипника.

Для замены подшипников, следует выполнить следующее:

- Слить жидкость из корпуса насоса, открыв соответствующую крышку в нижней части насоса (1 Рис 3).
- Снять корпус, входной патрубок и механическое уплотнение.
- Снять полумуфту и шпонку вала.
- Снять внешнюю крышку подшипника (08 Рис 11).
- Вытянуть полностью вал из муфты.
- Снять подшипники посредством соответствующего приспособления для вытягивания, или протолкнув его с усилием.
- Чтобы собрать конструкцию, следует повторить процедуру в обратном порядке.

12.11 Соединительная резиновая муфта SURE-FLEX (рис. 19)

Чтобы заменить соединительную резиновую муфту SURE-FLEX необходимо:

- Открутить анкерные болты в основании насоса или двигателя и отделить две половинки соединения.
- Снять изношенную резиновую манжету (2 Рис 19) и заменить на новую. Если резиновая манжета состоит из двух частей (тип S), следует обеспечить свободное перемещение стального кольца в одном из двух гнезд вблизи соединения.
- Переместить насос к двигателю и присоединить полумуфту к резиновой манжете.
- Закрыть соединение, оставляя максимальный зазор 2 мм для муфт J- типа, и макс. зазор 3 мм для муфт S- типа.
- Проверить радиальное и угловое выравнивание следующим образом:
 - **Радиальное:** посредством линейки, размещенной на внешней поверхности полумуфт, как минимум в четырех точках по окружности, измерить максимальное смещение (значение «с», рис. 19) и попытаться отрегулировать так, чтобы при повторном измерении значение было как можно больше приближено к нулю, (см. таблицу).
 - **Угловое:** посредством измерительного инструмента измерить расстояние между двумя половинами муфты как минимум в четырех точках и отрегулировать таким образом, чтобы разница (значение «b-a» Рис. 19) как можно больше приближалась к нулю (см. таблицу).
- Затянуть анкерные болты в основании насоса и двигателя.

При заказе запасных деталей, следует указать тип соединения (проштампован на внутренней стороне полумуфт) и диаметр вала.

Спецификация для соединений SURE-FLEX:

Тип соединения	С мм	b-a мм	Крутящий момент Нм
J4	0,25	1,1	10
J5	0,4	1,4	20
S6	0,4	1,8	40
S7	0,5	2,1	70

12.12 Отсоединение насоса от системы

Чтобы осуществить отсоединение насоса от системы следует:

- Остановить двигатель.
- Закрыть входной и выходной клапаны.
- Насос должен остыть, если перекачивалась горячая жидкость.

- Слить жидкость из корпуса насоса, открыв соответствующую крышку в нижней части насоса (1 Рис 3).
- Очистить корпус насоса от оставшейся жидкости.
- Отвинтить гайки, крепящие всасывающие и выпускные фланцы.
- Отвинтить винты, крепящие насос к основанию/прицепу.
- Снять насос с крепежного хомута, при наличии такового, или снять его с двигателя.
- Перед подъемом насоса посредством такелажного узла, см. таблицу массы насоса.



ВНИМАНИЕ!

В корпусе насоса, входном патрубке и линии всасывания может оставаться жидкость. Следует соблюдать правила техники безопасности при работе с опасными жидкостями (легковоспламеняющимися, коррозионными, ядовитыми, зараженными).

12.13 Подсоединение насоса к системе

Для подсоединения насоса к системе, следует:

- Поднять насос посредством такелажного узла.
- Поместить насос на основание/прицеп.
- Закрепить муфтами или прикрепить к двигателю, при необходимости.
- Проверить выравнивание, согласно требованиям, указанным в разделе 9.
- Закрепите насос к основанию/прицепу.
- Подключить насос к трубопроводу.
- Прикрепить защитный кожух соединительной муфты.

13. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Для проведения техобслуживания рекомендуется при заказе насоса заказать также комплект запчастей в объеме хотя бы одного планового обслуживания:

- уплотнение;
- рабочее колесо;
- компенсационные пластины;
- комплект прокладок;
- обратный клапан;
- самоконтрящаяся гайка рабочего колеса.

13.1 Заказ запчастей

Любые запчасти для мотопомп ECOMATIC JE можно заказать на заводе-изготовителе или у официального дилера, указывая при этом:

- модель насоса;
- серийный номер насоса;
- год выпуска;
- серийный номер требуемой детали (см. перечень комплектующих);

14. УТИЛИЗАЦИЯ

- Запрещается выбрасывать насос или его части в несанкционированные места.
- Металлические части могут быть использованы переработаны как металлолом.
- Использованные масляные и жировые смазки следует собирать и сдавать специализированным организациям согласно законодательству страны, в которой эксплуатируется насос.
- Уплотнения из эластомеров следует собирать отдельно и сдавать специализированным организациям согласно законодательству.
- Аккумуляторы следует сдавать специализированным организациям согласно законодательству.

15. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ВНИМАНИЕ!

Перед непосредственным определением неисправностей, следует убедиться, что контрольно-измерительные приборы (вакуумный манометр, датчик давления, счетчик оборотов, регистратор потока и т.п.) функционируют исправно.

Проблема	Причина	Способ устранения
15.1 Насос не заполняется	Выпускной шланг под давлением	Слить жидкость из выпускного шланга
	Рабочее колесо повреждено или сломано	Разобрать корпус насоса и проверить состояние рабочего колеса
	Если на всасывании стоит фильтр, он может быть засорен	Удалить загрязнения
	Очень высокая высота всасывания насоса	Переместить насос ниже
	Через уплотнения проникает воздух	Снять уплотнение и очистить (см. раздел 12.4); если проблема не решена, заменить уплотнение.
	В рабочее колесо попали посторонние предметы	Разобрать корпус и удалить посторонние предметы
	Насос не заполняется	См. причины, указанные в п. 15.1
15.2 Насос не качает жидкость	Напор, требуемый потребляющим оборудованием, превышает номинальный напор насоса	Пересмотреть потребляющее оборудование или выбрать другой насос
	Чрезмерное сопротивление потоку на всасывающей линии	Пересмотреть распределение изогнутых участков, клапанов, узких мест и т.п.; при необходимости заменить имеющиеся шланги шлангами большего диаметра
	Рабочее колесо засорено посторонними предметами	Разобрать корпус и удалить посторонние предметы
	Засор всасывающего или выпускного шлангов	Найти место засора и прочистить
15.3 Насос не выдает достаточную производительность	Во всасывающий патрубок попадает воздух	Проверить герметичность соединений и состояние всасывающего шланга
	Изношены рабочее колесо и/или компенсационная пластина	Заменить изношенные детали; для этого разобрать насос, как описано в разделах 12.2 и 12.3
	Диаметр всасывающего шланга слишком мал	Заменить всасывающий шланг.
15.4 Насос не создает достаточного давления	Вязкость перекачиваемой жидкости превышает допустимую	После определения вязкости жидкости, связаться с изготовителем или поставщиком для получения консультации. Вязкость жидкости для центробежных насосов не должна превышать 50 сСт. Проверить на наличие других причин: см. пункт 5 раздела 15.1, 15.2.
15.5 Насос потребляет слишком большую мощность	Насос функционирует с характеристиками, отличными от тех, на которые он рассчитан.	Проверить условия работы насоса и сравнить их с характеристиками указанными на заводской табличке.
	Плотность жидкости превышает допустимую.	Замерить плотность и сравнить ее со значением, на которое рассчитан насос.
	Неправильное выравнивание устройства.	Проверить выравнивание в соответствии с разделом 9 (только для насосов, закрепленных на опорах).
	Между вращающимися и неподвижными частями имеется трение	Разобрать корпус насоса, как описано в п. 12.2 и проверить, нет ли задиров и царапин на поверхностях
	Рабочее колесо заклинило посторонними предметами	Разобрать корпус насоса, как описано в п. 12.2 и удалить посторонние предметы
15.6 Насос работает с	Насос работает со слишком малым	Проверить правильность регулировки

шумом и вибрацией	расходом перекачиваемой жидкости	клапанов, установки и показания вакуумметра и манометра
	Насос или шланги недостаточно прочно закреплены	Проверить прочность крепления шлангов и насоса.
	Кавитация насоса	Проверить возможные причины: см. раздел 15.1 и 15.2.
	Рабочее колесо заклинило посторонними предметами	Разобрать корпус насоса, как описано в п. 12.2. и удалить посторонние предметы
15.7 Насос заедает	Механическое повреждение.	Проверить вал, соединения, двигатель, шкивы и ремни, редукторы.
	Рабочее колесо заклинило посторонними предметами	Разобрать корпус насоса, как описано в п. 12.2. и удалить посторонние предметы
15.8 Подшипники слишком быстро выходят из строя	Отсутствие смазывающего вещества.	Смазать подшипники в соответствии с требованиями, указанными в разделе 12.10.
	Подшипники засорены.	Разобрать корпус в соответствии с требованиями, указанными в разделе 12.2 и проверить подшипники.
	Подшипники корродированы.	Заменить подшипники в соответствии с требованиями, указанными в разделе 12.10.
15.9 Негерметичность уплотнений.	1-2 уплотнение	Данные уплотнения пригодны для перекачки жидкостей со взвешенными частицами, в том числе абразивного действия, и нефтепродуктов с температурой до 110°C. Необходимо периодически проверять наполненность устройства для подачи смазки консистентной смазкой. Если при работе имеются утечки жидкости, то необходимо заменить уплотнение (см. раздел 12.4)
15.10 Уплотнение перегревается.	Насос не заливается.	См. раздел 15.1 и 15.9.
15.11 Резиновые компоненты уплотнений быстро изнашиваются.	Проверить, правильно ли отрегулирован насос.	См. раздел 9.

VARISCO SpA Terza Strada, 9 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - Italy Тел. 049 82 94 111 - факс 049 82 94 373 www.variscospa.com	
Отдел продаж (Россия):	Тел. (495) 690 91 96 - факс (495) 690 91 97 zakaz@euronasos.ru http://www.euronasos.ru
Сервисная служба (Россия):	Тел. (495) 660 57 48 zakaz@euronasos.ru http://www.euronasos.ru