

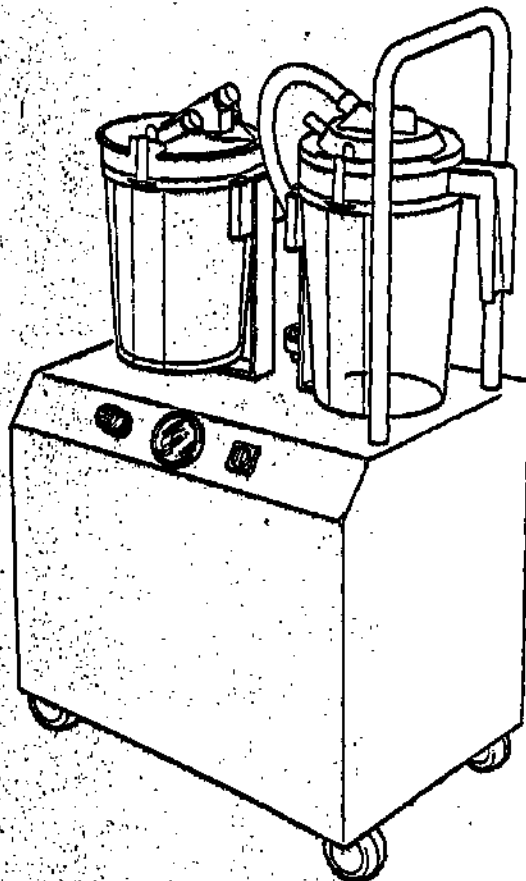
ОБОРУДОВАНИЕ ФИРМЫ ЭШМАН
ПЕРЕДВИЖНОЙ ВАКУУМНЫЙ ОТСАСЫВАТЕЛЬ V P 45
/ С ВНУТРИМАТОЧНЫМ АСПИРАТОРОМ/
ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Издание
Фирма "Эшман Bros. энд Уолш Лимитед", отдел оборудования
Питер Роуд, Лансинг, Западный Сассекс
BN 15 8TJ , Англия
тел./0903/ 753322, телекс 877075, факс /0903/ 766793



ESCHMANN

EQUIPMENT



VP45 SERIES MOBILE HIGH VACUUM SUCTION UNITS (including – Intrauterine Aspirator) USER HANDBOOK

PUBLICATION No. S-UH27e

ESCHMANN BROS. & WALSH LTD. EQUIPMENT DIVISION
PETER ROAD · LANCING · WEST SUSSEX · BN15 8TJ · ENGLAND
TEL (0903) 753322 · TELEX 877075 · FAX (0903) 766793



A Smiths Industries Medical Systems Company

859786

Стр. 1 / прим. переводч. - здесь и далее указаны стр. оригинала/

Фирма "Эшман Брос. энд Уолл Лимитед"

ПОПОЛНЕНИЕ К ТЕХНИЧЕСКОМУ РУКОВОДСТВУ ОТСАСЫВАТЕЛЯ V.P. 45

издание № S - UN 27

Обоснование:

Добавление комплектов, позволяющих произвести модификацию устройства VP 45 с одним контейнером из полисульфона /каталоговый номер 82-300-56/, в

а/ отсасыватель с двумя контейнерами /комплект А/ или

б/ отсасыватель с четырьмя контейнерами /комплект В/.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

1. Опорные кронштейны для установки контейнеров могут устанавливаться при подготовке отсасывателя к работе или в любое другое время следующим образом:

Внимание! Если такая модификация устройства выполняется в процессе его использования, основание отсасывателя должно оставаться в строго горизонтальном положении, так как в результате наклона может произойти утечка масла из насоса.

Съемный корпус

Примечание: Следующую процедуру желательно выполнять вдвоем.

2. Отвинтите пять винтов, расположенных по периметру основания отсасывателя. Затем, поскольку корпус соединен с основанием внутренней проводкой, осторожно поднимите корпус так, как показано на рис. 1, отклоняя назад рукоятку, и поместите его рядом с основанием устройства.

Стр. 2

Вариант отсасывателя с 2 контейнерами / рис. 2/

3. Для установки кронштейна для крепления дополнительного контейнера выньте два пластмассовых штифта, находящихся на поверхности корпуса и, располагая дополнительный кронштейн

напротив уже установленного, прикрепите его, используя для этого шайбы и гайки, входящие в комплект с кронштейном /см. рис. 2/А/. V-образный фиксатор укрепите на кронштейне с помощью двух потайных винтов.

Вариант отсасывателя с 4 контейнерами /рис. 3/

4. Чтобы превратить отсасыватель с одним контейнером в отсасыватель с четырьмя контейнерами, выньте два пластмассовых штифта и отсоедините имеющийся кронштейн с поверхности корпуса отсасывателя. Разместите на последней два двойных кронштейна /каждый из них предназначен для установки двух контейнеров/, как показано на рис. 3/А/, и прикрепите их с помощью шайб и гаек, входящих в комплект с кронштейнами. Установите на эти кронштейны три V-образных фиксатора из комплекта и один такой фиксатор от имеющегося кронштейна, как показано на рис. 3/А/, и закрепите их с помощью потайных винтов.

Установка корпуса в прежнее положение

5. Осторожно установите корпус в прежнее положение и прикрепите его винтами к основанию.

Стр. 3

В комплект А /для варианта отсасывателя с двумя контейнерами/, каталоговый номер 82-905-04, входят следующие компоненты:

- /1/ Кронштейн для установки одного контейнера, деталь №713652 - /1/.
- /2/ Шайба, деталь № 710703 - /2/.
- /3/ Гайка, деталь № 710843 - /2/.
- /4/ V-образный фиксатор, деталь № 713638 - /1/.
- /5/ Винт потайной, деталь № 710226 - /2/.

В комплект В /для варианта отсасывателя с четырьмя контейнерами/ входят следующие компоненты:

- /1/ Кронштейн для установки двух контейнеров, деталь № 713642 - /2/.
- /2/ Шайба, деталь № 710703 - /2/.
- /3/ Гайка, деталь № 710843 - /2/.
- /4/ V-образный фиксатор, деталь № 713638 - /3/.
- /5/ Винт потайной, деталь № 710226 - /6/.

Примечание: /1/ Комплект А включает 1 дополнительный контейнер
..... каталоговый № 82-905-55.

/2/ Комплект В включает 3 дополнительных контейнера

..... каталоговый № 82-905-63.

/3/ Комплекты А и В могут также использоваться для модификации всех существующих отсасывателей VP45, оборудованных контейнерами прежнего образца.

Подписуемый текст

Рис. 1

Съемный корпус.

Рис. 2 Вариант отсасывателя с двумя контейнерами /используется комплект А/

1. V-образный фиксатор.
2. Кронштейн для установки контейнера.

Рис. 3

Вариант отсасывателя с четырьмя контейнерами /используется комплект В/

1. V-образный фиксатор.
2. кронштейн для установки контейнера.

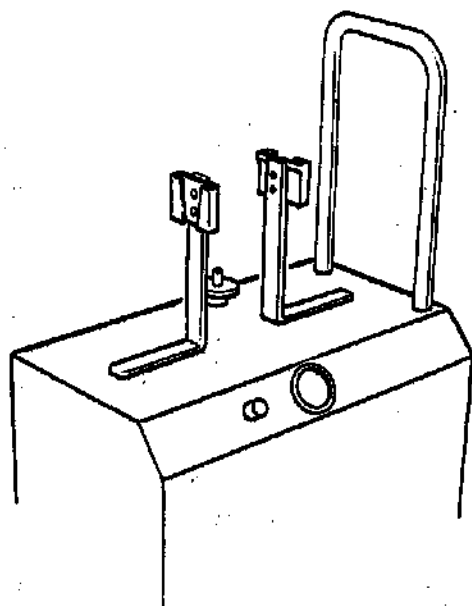
Стр. 3

ОТСАСЫВАТЕЛЬ VP 45

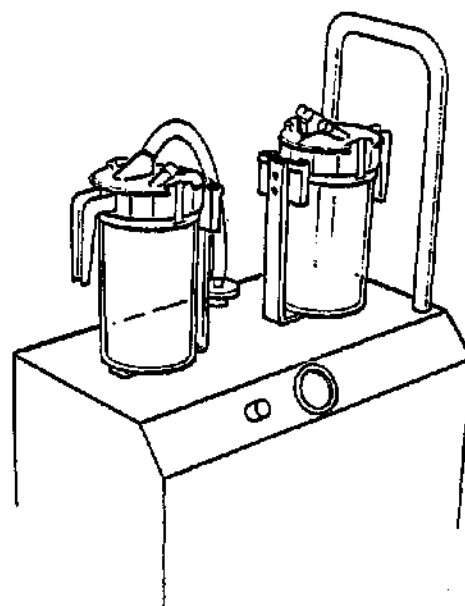
СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Рекомендуется. Запрещается.....	5
Технические данные.....	8
Введение.....	13
УСТАНОВКА	
Освобождение от упаковки.....	16
Заполнение вакуумного насоса маслом.....	16
Система сбора отсасываемых масс.....	17
Включение в электрическую сеть.....	17
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
Общие сведения.....	19
Запуск отсасывателя в работу.....	19
Регулировка режима отсасывания.....	19
Предохранение контейнеров от переполнения.....	19
Замена контейнеров.....	19
Предохранение насоса.....	19
Контроль содержания пены.....	21
УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ	
Ежедневный контроль.....	21
Очистка.....	21

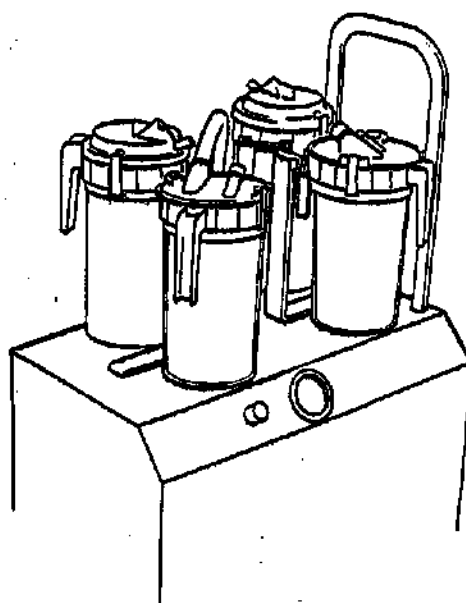
VP45 SERIES SUCTION UNITS



Single-jar version



Two-jar version

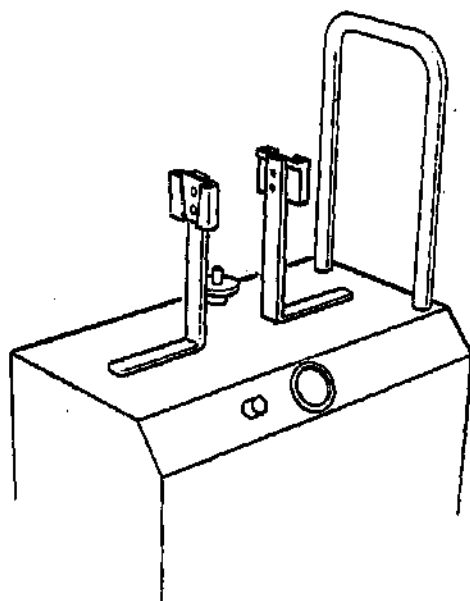


Four-jar version

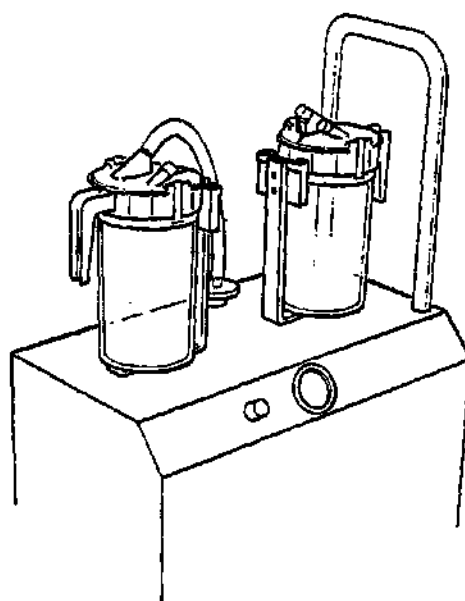
Note: Units with glass type jars including the Intrauterine Aspirator (IUA) version are described in Appendix 'A' at the back of this Handbook.

Fig. 1 VP 45 Series Suction Units with autoclavable receiver jars (liner system)

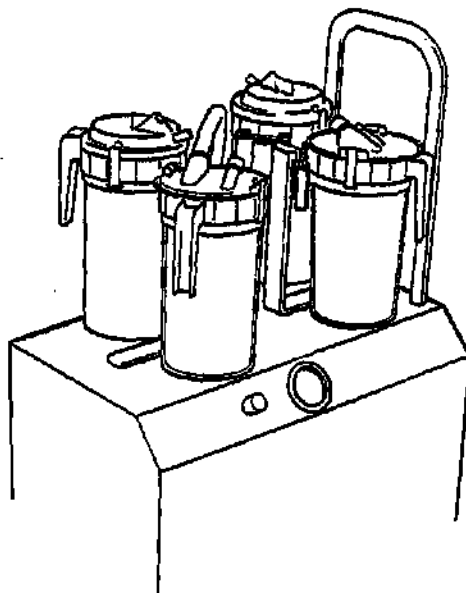
VP45 SERIES SUCTION UNITS



Single-jar version



Two-jar version



Four-jar version

Note: Units with glass type jars including the Intrauterine Aspirator (IUA) version are described in Appendix 'A' at the back of this Handbook.

Fig. 1 VP 45 Series Suction Units with autoclavable receiver jars (liner system)

Процедуры по техническому обслуживанию.....	22
Общие сведения.....	22
Контроль работы насоса.....	22
Проверка масла в насосе.....	23
Замена масла в насосе.....	23
Проверка впускного невозвратного клапана.....	23
Разборка насоса.....	23
Замена лопасти ротора.....	25
Замена масляного уплотнения.....	25
Чистка насоса и сборка.....	26
Замена выпускного фильтра.....	27
Замена уплотнения отводной трубки.....	28
Разборка и очистка маслоотстойника.....	28
Шумоглушитель на входе насоса.....	29
Диагностика возможных неисправностей.....	29

СПИСКИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ С ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ

Отсасыватель VP 45.....	33
Масляный вращательный насос/двигатель.....	35

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис.

1. Отсасыватели серии VP 45 со стерилизуемыми контейнерами /вкладышная система/.....	7
2. Основные компоненты отсасывателя VP 45 / вариант с 2 контейнерами/.....	12
3. Система сбора отсасываемых масс.....	14
4. Съёмный корпус.....	16
5. Использование вкладыша для приема отсасываемых масс.....	18
6. Герметичный гидрофобный/бактериальный фильтр одноразового использования.....	20

Стр.4

7. Герметичный бактериальный одноразовый фильтр.....	20
8. Устройство вращательного масляного насоса.....	24
9. Удаление масляного уплотнения.....	26
10. Импровизированный конусообразный наконечник для вала двигателя.....	27
11. Сборка насоса – допуски.....	28
12. Типичная схема.....	29
13. Запасные части к отсасывателю VP 45 /вариант с двумя контейнерами/.....	32

14. Запасные части к вращательному вакуумному насосу.....34

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Передвижной вакуумный отсасыватель VР 45 со стеклянными контейнерами /с внутриматочным аспиратором/.....37

Стр. 5

ЧТО РЕКОМЕНДУЕТСЯ И ЧТО ЗАПРЕЩАЕТСЯ

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТСАСЫВАТЕЛЯ VР 45 ФИРМЫ ЭШМАН

Тщательное выполнение следующих рекомендаций продлит срок службы устройства и обеспечит безопасность при эксплуатации.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- Тщательно очищать отсасыватель после использования.
- Менять фильтр одноразового использования после каждого применения, **НЕМЕДЛЕННО** в случае его увлажнения или после отсасывания инфекционной жидкости.
- Иметь в наличии достаточное количество запасных одноразовых фильтров.
- Отключать или изолировать токоведущие провода до начала процедур по очистке устройства.
- Осторожно обращаться с контейнерами, избегать механических ударов или термического воздействия.
- Регулярно проверять состояние контейнеров, крышек и трубопровода.
- Проверять, чтобы поплавков в контейнере двигался свободно и перед использованием находился в нижнем положении.
- Запечатывать одноразовый вкладыш после использования и больше не открывать его.
- Для каждого пациента использовать новый вкладыш - избегайте риска внутрибольничной инфекции.
- Стерилизовать контейнеры ежедневно или после каждого использования, используя для этого автоклав.
- Не хранить острых предметов рядом с вкладышами.
- Прочитать данное техническое руководство для пользователей и хранить его в доступном месте.
- Проверять рабочее состояние поплавкового клапана.
- По крайней мере каждые три месяца проверять уровень масла и состояние масла в масляном насосе.
- Проверять, что переходной болт удален.

Стр. 6

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Запускать устройство в работу, не проверив наличие масла в

- вакуумном насосе.
- Использовать заменители фильтра.
 - Продолжать использовать устройство, если показания о наличии вакуума или скорости потока жидкости при отсасывании слишком низкие.
 - Закрывать вентиляционные отверстия в корпусе устройства.
 - Использовать силовой провод или трубопровод в качестве "буксира".
 - Оставлять частично заполненные вкладыши в системе - их всегда необходимо сразу сжигать.
 - Допускать переполнение вкладышей - их необходимо менять при заполнении на 3/4.
 - Оставлять полученную при отсасывании жидкость в контейнере - их необходимо мыть и стерилизовать ежедневно.
 - Использовать для дезинфекции контейнеров раствор карболовой кислоты; используйте для этого "Savlon Hibitane" или аналогичную жидкость.

Стр. 7

Рис. 1

Отсасыватель VР45 со стерилизуемыми контейнерами
/вкладышная система/

1. Вариант отсасывателя с одним контейнером.
2. Вариант отсасывателя с двумя контейнерами.
3. Вариант отсасывателя с четырьмя контейнерами.

Примечание: Устройства со стеклянными контейнерами, включая вариант отсасывателя с внутриматочным аспиратором, описаны в приложении "А" в конце данного технического руководства.

Стр. 8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВИД ОБОРУДОВАНИЯ Медицинский отсасыватель.
ТИП ОБОРУДОВАНИЯ Передвижной вакуумный отсасыватель с высокой пропускной способностью потока жидкости, приводимый в действие вращательным насосом.
ФИЛЬТРЫ Герметичные одноразовые комбинированные гидрофобные/бактериальные фильтры или герметичные одноразовые бактериальные фильтры.

НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ.....	200-240 В переменного тока	}	50/60 Гц
	или		
	100-120 В переменного тока		

СИСТЕМА СБОРА ВСАСЫВАЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Вкладыш

Вкладыш /мешок/ и крышка.....Изготовлены из PVC /поли-винилкарбазол/, градуировка через 100 мл. Крышка снабжена ручками, поплавковым отсечным клапаном и ~~электрическими~~ соединениями "к пациенту" и "к вакуумному насосу".

Защита от переполнения..... Поплавковый отсечной клапан.

Емкость..... рабочий объем 1500 мл/примерно/.

Уничтожение..... Путем сжигания.

Контейнер

Контейнер..... Изготовлен из полисульфона вместе с ручкой, имеет градуировку через 200 мл.

Крышка..... Изготовлена из нейлона, армированного стеклом, имеет электрические соединения "к пациенту" и "к вакуумному насосу".

Защита от переполнения.....Поплавковый отсечной клапан.

Емкость..... рабочий объем 1600 мл.

Стерилизация..... В автоклаве при максимальной температуре 140°C.

Опора.....Изготовлена из стали, снабжена пружинными зажимами и "V"-образным держателем.

Дезинфекция..... С помощью жидкости "Savlon Hibitane" или аналогичной жидкости. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ РАСТВОР КАРБОЛОВОЙ КИСЛОТЫ.

НАСОС масляный вращательный лопастной насос.

Заправка маслом..... 400 мл.

Тип масла..... "универсальное" масло фирмы "Элман" для устройств с высоким вакуумом.

Стр. 9

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ..... полностью закрытый с вентилятор-
ным охлаждением, соответствует
IP54, IEC 34-1 и BS5000.

Потребляемая мощность..... 120Вт.

Токовая нагрузка..... 1,0 А.

Режим работы двигателя.....непрерывный

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная скорость потока воздуха... 40 л в минуту.

Максимальное значение вакуума..... 700 мм ртутного
столба /93 кпаскаль/.

РАЗМЕРЫ

Высота830 мм

Длина.....510 мм

Ширина.....320 мм

ВЕС /типичный/.....32 кг

БЕЗОПАСНОСТЬ

Конструкция соответствует IEC 601-1 /BS5724/, класс 1, ка-
тегория В.

Защита от просачивания влаги

Гидрофобный/бактериальный фильтр, герметичный, одно-
разовый, обеспечивает 100% защиту насоса от попадания
жидкости.

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ / 2 /

Для напряжения 200-240 В переменного тока2,0 А Т

Для напряжения 100-120 В переменного тока5,0 А Т

КЛАСС УСТРОЙСТВА

Класс данного устройства 1 обозначает, что устройство долж-
но быть заземлено через защитный провод в трехжильном кабеле, под-
соединяемом к 3-х штыревому разъему.

КАТЕГОРИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Знак  обозначает, что данное устройство принадлежит к ка-
тегории ВF, то есть, что оно изготовлено в соответствии со стан-
дартом безопасности, отвечающим международным требованиям для
медицинского электрооборудования, которое имеет элементы, сопри-
касающиеся с пациентом.

Стр. 10

ЗАЩИТА ОТ ПРОСАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТИ

Знак  обозначает, что данное устройство может выдержи-
вать воздействие среднего количества жидкости, пролитой на него.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Знак  обозначает, что данное устройство можно использовать только с источником переменного тока.

РЕГУЛИРОВКА ВАКУУМА

Знак  показывает, что уровень вакуума увеличивается при вращении этого регулятора по часовой стрелке.

Стр. 11 - пустая

Стр. 12

Рис. 2

Основные компоненты отсасывателя VP 45 /вариант с двумя контейнерами/

1. Основание.
2. Заглушка маслоналивного патрубка.
3. Шумоглушитель на входе насоса.
4. Вакуумный насос и двигатель.
5. Колесико.
6. Вакуумметр.
7. Вакуумный клапан для регулировки вакуума.
8. Переключатель питания.
9. Контейнер для приема отсасываемых жидкостей.
10. Держатель контейнера.
11. Ручка для передвижения устройства.
12. Корпус устройства.
13. Выпускной фильтр.
14. Впускная трубка насоса.
15. Выпускная трубка насоса.
16. Элемент "А"
17. Основные элементы крышки контейнера.
18. Отсечной клапан.
19. Уплотнение.
20. Крышка.
21. Конусообразный переходник.
22. Элемент "В"
23. Сетевой кабель.
24. Предохранители.
25. Выхлопное отверстие.

Стр. 13

ВВЕДЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Конструкция отсасывателя VP 45 фирмы "Эшман" отвечает между-

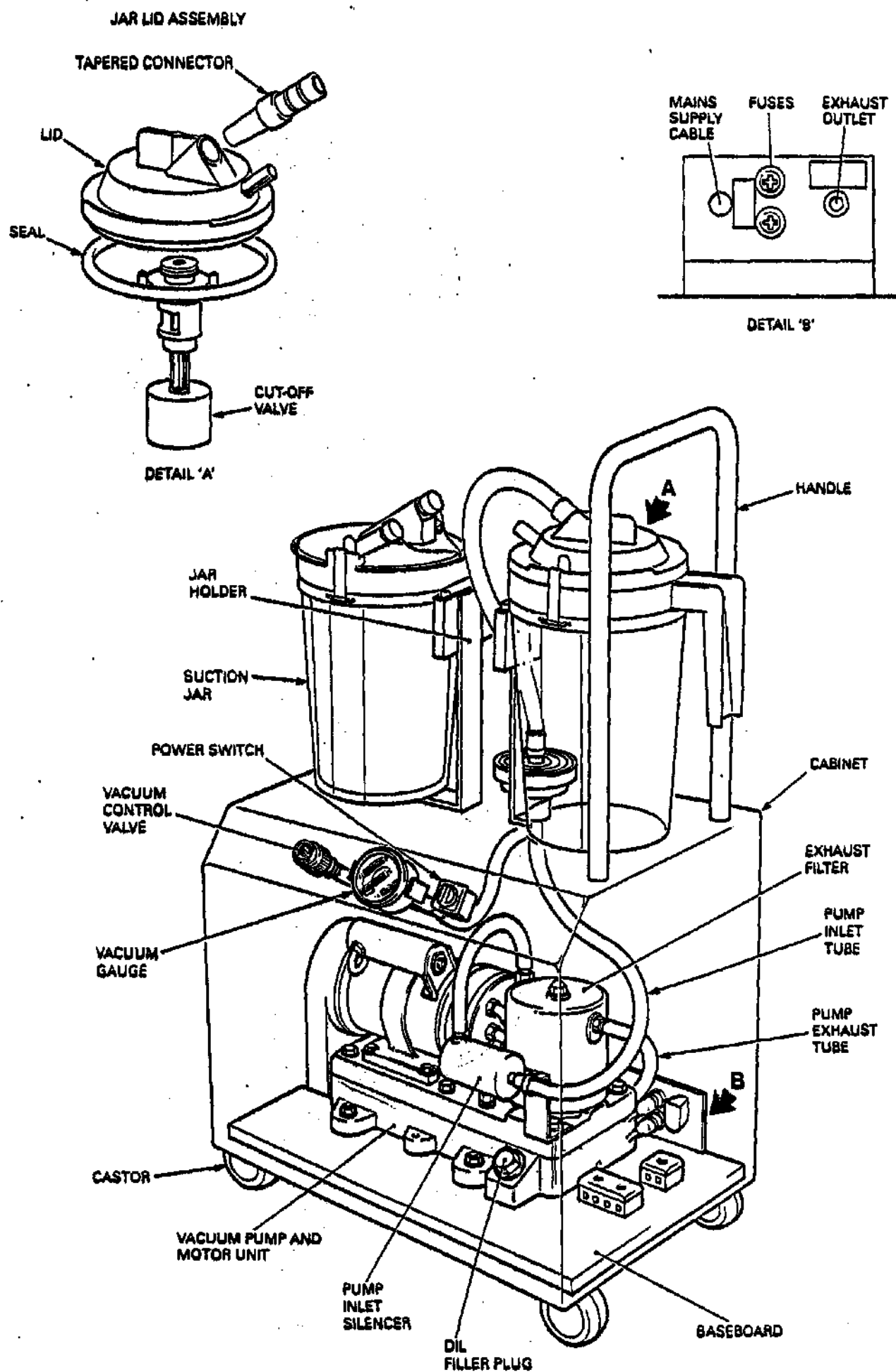
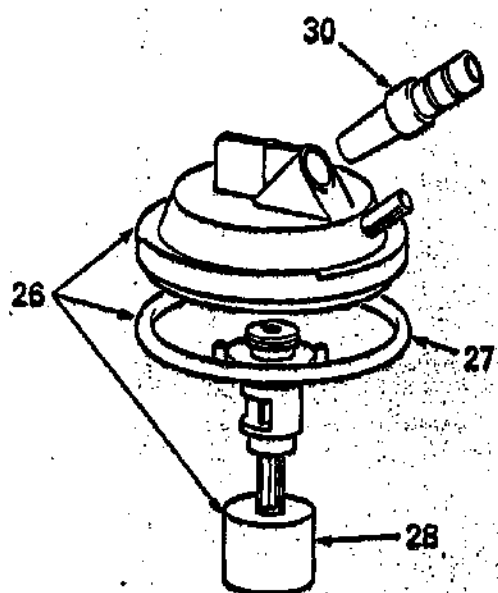
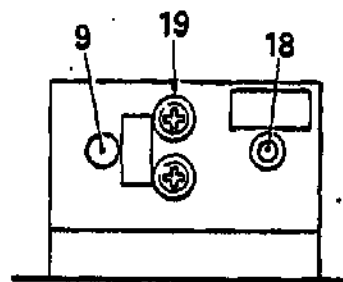


Fig. 2 VP45 Series Suction Unit (two-jar version) - main components



DETAIL 'A'



DETAIL 'B'

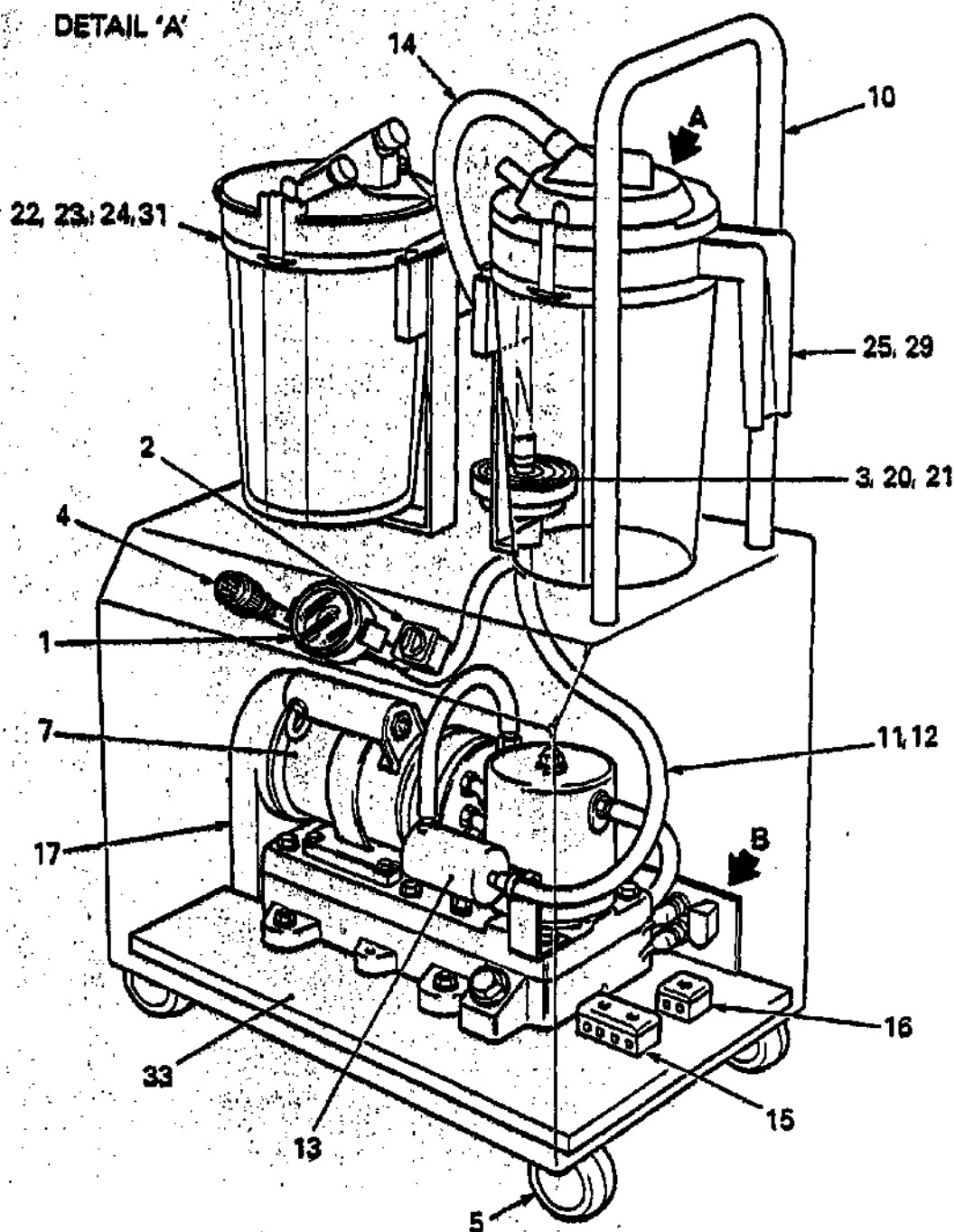


Fig. 13 VP45 Series Suction Unit (two-jar version) – spares items

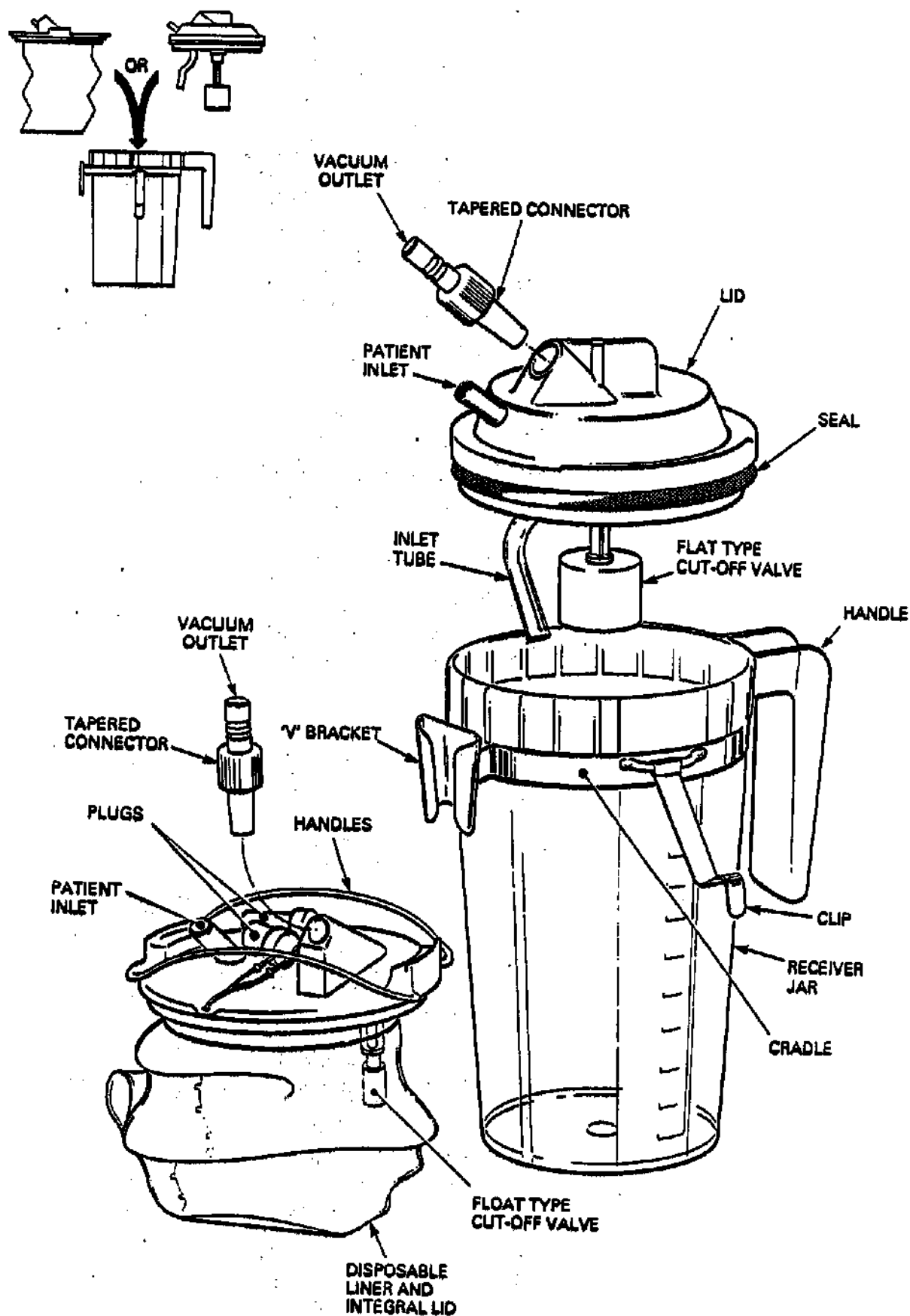


Fig. 3 Suction collection system

народным стандартам I EC 601-1, BS5724 часть 2 раздел 2.28, VDE 0750 и BS4199 часть 1. Данное оборудование представляет собой передвижной медицинский отсасыватель с вращательным насосом, является высоковакуумным устройством с высокой скоростью всасывания потока жидкости. Устройство предназначено для использования в операционных и для других нужд в больницах.

2. Передвижные устройства серии VP 45 включают следующие модели /см. рис. 1/:

- а/ Устройство VP 45 с одним /емкостью 2 л/ стерилизуемым в автоклаве контейнером /вкладышная система/, крышкой и опорой.
- б/ Устройство VP 45 с двумя /емкостью 2 л/ стерилизуемыми в автоклаве контейнерами /вкладышная система/, крышкой и опорой.
- в/ Устройство VP 45 с четырьмя /емкостью 2 л/ стерилизуемыми контейнерами /вкладышная система/, крышкой и опорой.

Примечание: Для моделей со стеклянными контейнерами см. информацию в приложении "А".

СИСТЕМА ВКЛАДЫШЕЙ ОДНОРАЗОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ /рис. 2 и 3/

3. Система одноразовых вкладышей включает одноразовый вкладыш /рис. 3/, который помещается в контейнер и закрепляется с помощью быстро открываемых зажимов. Верхняя часть вкладыша включает соединительные элементы с соединительными гнездами для подсоединения к пациенту и насосу, поднимаемые вверх ручки и поплавковый отсечной клапан. Вкладыш соединяется с системой всасывания через конусообразный переходник, который подсоединяется к выходной трубке вакуумного насоса. После того, как вкладыш заполнится на 3/4 своего объема, переходник можно легко и быстро переместить к другому вкладышу без риска неправильного подсоединения. Отверстия соединений на заполненном вкладыше закрываются, вкладыш изымается и уничтожается.

КОНТЕЙНЕР МНОГОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ /рис. 2 и 3/

- 4. Стерилизуемый контейнер для приема отсасываемой жидкости с крышкой аналогичен по устройству системе одноразового вкладыша за исключением того, что контейнер с крышкой необходимо промывать и стерилизовать после употребления.
- 5. Система вакуумного насоса включает электрический масляный насос и двигатель.

6. Насос, двигатель, трубопровод и электрические соединения располагаются внутри металлического корпуса. Ручки управления находятся на верхней части корпуса и включают переключатель питания с индикаторной лампой, вакуумный клапан и вакуумметр.
7. Выпускной фильтр и шумоглушитель обеспечивают работу насоса с минимальным шумом, предотвращая выход масляных паров через выпускное отверстие в атмосферу.
8. Впускная трубка насоса на входе защищена устанавливаемым с наружной стороны герметичным бактериальным или комбинированным гидрофобным/бактериальным фильтром, причем тот и другой являются одноразовыми.
9. Вся информацию, которая необходима для обслуживания передвижного отсасывателя VP 45, можно прочитать в данном техническом руководстве, которое включает информацию по установке, эксплуатации и обслуживанию, а также списки запасных частей с иллюстрациями.
10. Информация, представленная в данном руководстве, описывала устройство на момент издания Фирма оставляет за собой право на модификацию или усовершенствование устройства.

Стр. 14

Рис. 3

Система сбора отсасываемой жидкости.

1. Вкладыш одноразового использования с крышкой.
2. Поплавковый отсечной клапан.
3. Вход к пациенту.
4. Соединительные гнезда.
5. Конусообразный переходник.
6. Вывод к вакуумному насосу.
7. Ручки.
8. Контейнер для приема отсасываемой жидкости.
9. Опора.
10. Зажим.
11. "V"-образный держатель.
12. Ручка.
13. Впускная трубка.
14. Впускная трубка к пациенту.
15. Конусообразный переходник.
16. Вывод к вакуумному насосу.
17. Крышка.

18. Уплотнение.

19. Поплавковый отсечной клапан.

20. или

Стр. 15

11. Данное руководство обеспечено авторским правом. Никакая его часть не может быть воспроизведена и не может храниться в системе поиска информации; данная литература не может передаваться ни в какой форме и никакими средствами- электронными, механическими, с помощью фотографирования или иным способом без разрешения на это фирмы "Эшман Брос. энд Уолш Лимитед".

ВНИМАНИЕ

Процедуры по обслуживанию устройства, описанные в настоящем техническом руководстве, должны выполняться ответственным инженерным персоналом больницы. Если выполнением этих процедур пренебрегают, работа устройства может оказаться неудовлетворительной в срочных ситуациях. Рекомендуется также в том случае, если устройство находится в режиме ожидания для использования в экстренных случаях, проверять его рабочее состояние путем включения через регулярные промежутки времени.

Стр. 16

УСТАНОВКА ОТСАСЫВАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступать к эксплуатации устройства, необходимо выполнить заправку маслом вакуумного насоса /см. п. 4 и 5/. Эта процедура должна выполняться либо персоналом фирмы "Эшман", либо подготовленным персоналом больницы.

Освобождение от упаковки

1. Осторожно снимите всю упаковку.
2. Положите отсасыватель таким образом, чтобы открыть основание. Снимите два красных переходных винта с основания.
3. Установите отсасыватель снова в исходное положение.

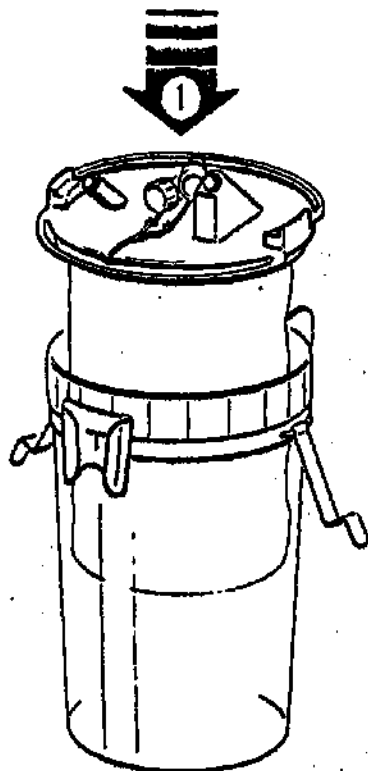
Заправка вакуумного насоса маслом

Примечание: Следующую процедуру желательно выполнять втроем.

4. Отвинтите пять винтов, расположенных по периметру основания отсасывателя. Затем, поскольку корпус соединен с основанием внутренней проводкой, осторожно поднимите корпус так, как показано на рис. 4, отклоняя назад ручку, положите корпус рядом с основанием устройства.

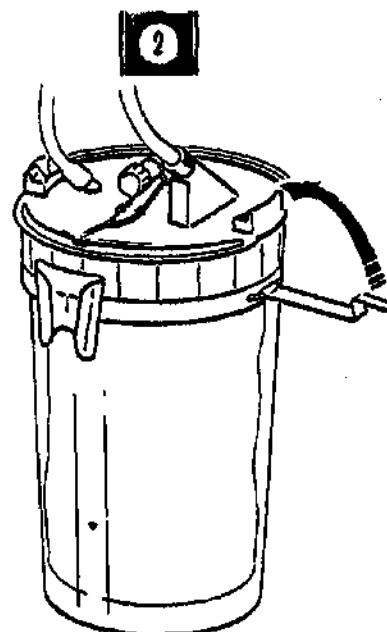
THE ESCHMANN DISPOSABLE SUCTION LINER
(Catalogue No. 82-923-53)

INSTRUCTIONS FOR USE

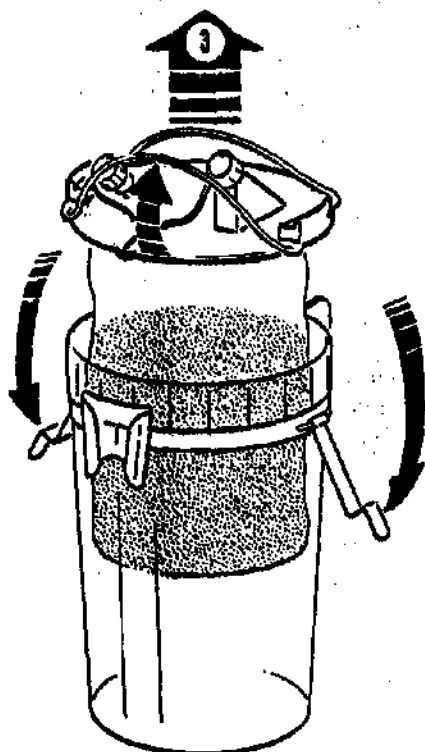


- ① a. Remove liner from wrapper.
b. Pull liner into shape.
c. Check integral float is free to move and is in the down position.
d. Place liner in receiver jar.

- ② a. Clip liner lid in position.
b. Connect tubing from filter on suction source to outlet in jar lid marked 'VACUUM'.
c. Connect suction tubing from patient to inlet in lid marked 'PATIENT'.
d. Switch on suction source and **ENSURE LINER FULLY EXPANDS BEFORE USE.**



CAUTION
REPLACE LINER WHEN ¾ FULL



DISPOSAL

- ③ a. Disconnect patient tubing and vacuum tubing (with tapered connector attached) from lid.
b. Close both outlets in lid immediately with plugs provided.
c. Release lid securing clips and bend up integral carrying handles.
d. Lift liner from jar and incinerate.

Fig. 5 Using suction liner

5. Выньте заглушку маслоналивного патрубка /рис. 2/, который располагается у основания отсасывателя, и, используя резервуар с маслом, предназначенным для устройств с высоким вакуумом, наливайте масло в маслоотстойник до тех пор, пока оно не достигнет уровня отверстия маслоналивного патрубка. Аккуратно установите на место заглушку. Удерживая устройство в вертикальном положении, осторожно установите на место корпус и закрепите его пятью винтами.

Примечание: После того, как в насос залито масло, устройство должно находиться в горизонтальном положении.

6. Установите контейнер /контейнеры/ в предусмотренный держатель/ держатели/ /см. рис. 2/.

Стр. 17

7. Система сбора отсасываемой жидкости предусматривает один, два или четыре контейнера, емкость 1600 мл в зависимости от модели. Выньте из контейнеров упаковочный материал, трубки и гидрофобные/бактериальные фильтры.
8. При желании можете вымыть и простерилизовать контейнер /контейнеры/ перед использованием, следуя указаниям раздела "Эксплуатация", п. 12 и 13.
9. Установите на контейнеры либо крышки контейнеров многоразового использования, или поместите в контейнеры вкладыши одnorазового использования /рис. 3/, и убедитесь, что поплавковые клапаны свободно двигаются и находятся в нижнем положении. Разместите контейнеры в держателях в передней части устройства.
10. Затем вставьте либо гидрофобный/бактериальный фильтр, либо бактериальный фильтр в резиновый держатель, находящийся в верхней части корпуса, и подсоедините к фильтру поставленный под правильным углом соединитель на трубопроводе. Проверьте, чтобы конусообразный переходник на свободном конце трубки плотно вставлялся в гнездо крышки контейнера.

Примечание: Устройства, снабженные стеклянными контейнерами, описываются в приложении "А", которое можно найти в конце данного руководства.

Электрическое соединение

11. Соедините трехштыревой штекер с сетевым кабелем, учитывая, что:

Коричневый провод : силовой
Синий провод: : нейтральный
Зеленый/желтый : заземление

Примечание: Номинальное значение предохранителя должно соответствовать значению тока в амперах, указанному на задней стенке корпуса отсасывателя.

Стр. 18

Рис. 5

Использование вкладыша

Одноразовый вкладыш для системы приема отсасываемой жидкости
фирмы "Элман" /каталоговый номер 82-923-53/

Инструкция по использованию

- ① а. Освободите вкладыш от оберточной бумаги.
б. Расправьте вкладыш и придайте ему нужную форму.
в. Проверьте, чтобы поплавковый клапан двигался свободно и находился в нижнем положении.
г. Поместите вкладыш в контейнер.
- ② а. Установите и закрепите крышку вкладыша.
б. Подсоедините трубку, идущую от фильтра, к выводу на крышке контейнера, помеченному "VACUUM" /"вакуум"/.
в. Соедините трубку, по которой происходит всасывание от пациента, с вводом на крышке, помеченным "PATIENT" /"пациент"/.
г. Включите отсасыватель и ПРОВЕРЬТЕ, ЧТОБЫ ВКЛАДЫШ БЫЛ ПОЛНОСТЬЮ РАСПРАВЛЕН ПЕРЕД НАЧАЛОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

ВНИМАНИЕ

ЗАМЕНИТЕ ВКЛАДЫШ, КОГДА ОН БУДЕТ ЗАПОЛНЕН НА 3/4

Одноразовое употребление

- ③ а. Отсоедините трубку, идущую от пациента и трубку, идущую от насоса /с прикрепленным конусообразным переходником/ от крышки.
б. Закройте оба вывода на крышке немедленно заглушками, которые поставляются в комплекте с вкладышами.
в. Опустите зажимы и поднимите вверх ручки.
г. Выньте вкладыш из контейнера и уничтожьте его.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание: Вакуумный отсасыватель VP 45 нельзя использовать для непрерывного дренажа из полостей тела. Хотя следует отметить, что насос может работать непрерывно.

Общие сведения

1. Подсоедините устройство к источнику питания, и если включение питания контролируется переключателем, убедитесь, что переключатель находится в положении "ON" /"включено"/.
2. Прикрепите трубку для всасывания жидкости, идущую от пациента, к впускному отверстию на крышке контейнера /рис.3/.

Запуск отсасывателя в работу /рис. 2/

3. Для того, чтобы запустить в работу вакуумный насос, установите переключатель питания в положение "I". Переключатель снабжен индикаторной лампой зеленого цвета, которая показывает начало работы насоса.

Регулировка режима отсасывания

4. Регулирование отсасывания выполняется с помощью ручки регулятора вакуума. Если поворачивать ее по часовой стрелке, всасывание увеличивается, против часовой стрелки - всасывание уменьшается.

Примечание: Перед первым использованием отсасывателя, характеристики режима всасывания можно быстро проверить, если включить устройство в сеть и закрыть пальцем впускное отверстие на крышке контейнера. Показания вакуумметра должны быстро подняться по крайней мере до уровня 700 мм ртутного столба при установке вакуумного клапана для регулировки вакуума в максимальное положение.

Предохранение от переполнения

5. Аспирацию следует прекратить, когда уровень жидкости в контейнере или вкладыше достигнет отметки 3/4, но в случае случайного переполнения поплавковый клапан перекроет вакуумную магистраль к контейнеру.

Замена контейнеров

6. После заполнения одного контейнера, отсасывание можно продолжить, используя для приема отсасываемой жидкости второй контейнер, легко и быстро переместив трубки "к пациенту" и "к вакууму" на верхнюю часть второго контейнера. Впускное и выпускное отверстия

OPERATION (Cont'd)

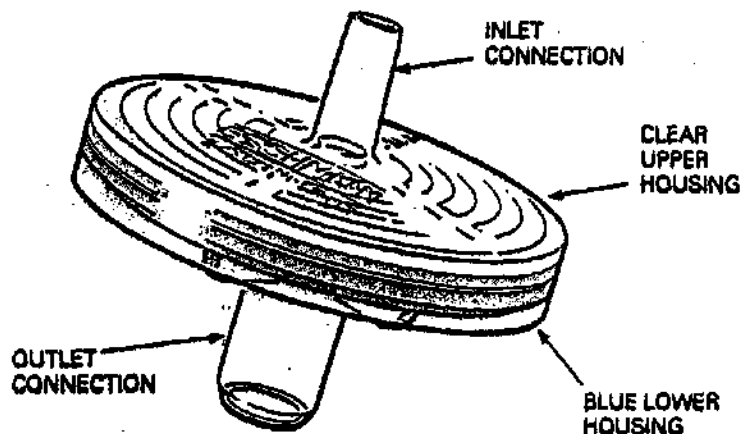


Fig. 6 Sealed disposable hydrophobic and bacterial filter

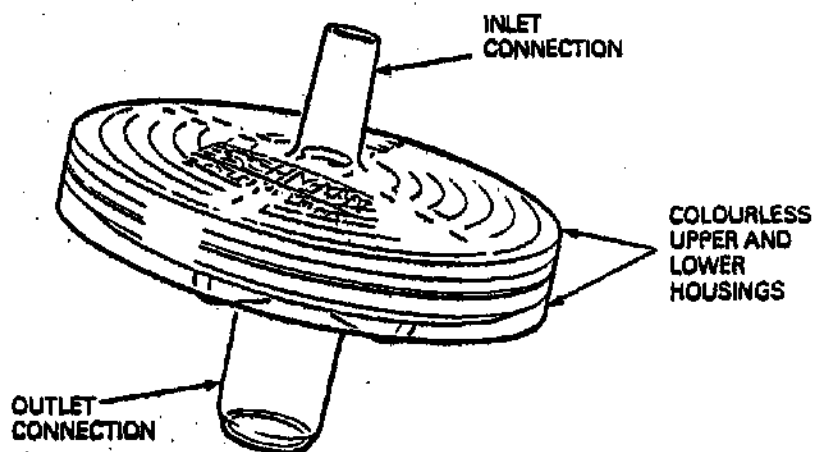


Fig. 7 Sealed disposable bacterial filter

8. The hydrophobic/bacterial filter (Fig. 6) provides total pump protection from body fluids together with improved environmental protection from contaminated suction pump exhaust. Should the hydrophobic filter become wetted it will prevent fluids passing into the pump but still allow suction to continue. Only when the upper chamber is full of fluid, will suction cease.

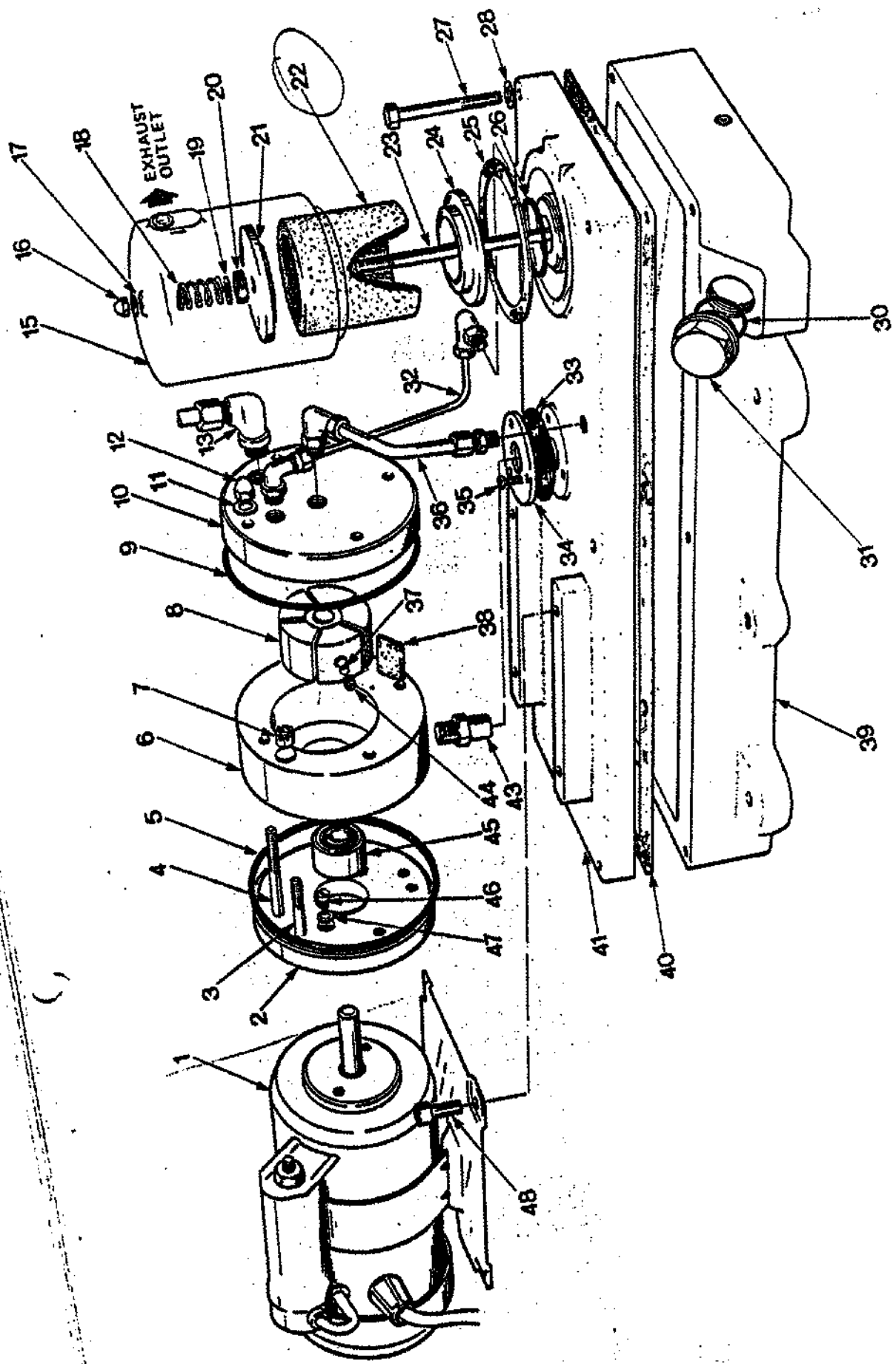


Fig. 8 Rotary vacuum pump - disassembly

имеют различные диаметры, следовательно ошибочное подсоединение исключается.

Примечание: В случае варианта отсасывателя с одним контейнером чистый запасной контейнер с одноразовым вкладышем или крышкой контейнера должен быть готов к употреблению и находится под рукой.

Предохранение насоса /рис. 6 и 7/

7. Герметичный одноразовый фильтр любого типа должен заменяться каждый день после использования или немедленно в случае увлажнения или после отсасывания инфекционных жидкостей.

Стр. 20

Рис. 6

Герметичный гидрофобный и бактериальный фильтр одноразового использования.

1. Соединение к выводу. 2. Соединение к вводу. 3. Прозрачная верхняя полость фильтра. 4. Голубая нижняя полость фильтра.

Рис. 7

Герметичный бактериальный фильтр одноразового использования

1. Соединение к выводу. 2. Соединение к вводу. 3. Бесцветные верхняя и нижняя полости фильтра.

8. Гидрофобный /бактериальный фильтр /рис. 6/ обеспечивает полную защиту насоса от жидкостей, отсасываемых от пациента, а также защиту окружающей среды от загрязнения, которое может поступать при выхлопе из системы насоса. Если в фильтр попадает жидкость, он продолжает защищать насос от попадания в него отсасываемой жидкости, и отсасывание продолжается. Только когда верхняя полость фильтра полностью заполняется жидкостью, всасывание прекращается.

Стр. 21

9. Второй фильтр, бактериальный, /рис. 7/ обеспечивает защиту окружающей среды от бактерий и других болезнетворных микроорганизмов, которые могут попасть в воздух с выхлопом. При увлажнении этот фильтр не предотвращает загрязнения насоса.

Контроль содержания пены

10. Для того, чтобы предотвращать образование пены в контейнере, рекомендуется использовать реагент "Foamtrol", предотвращающий ее образование.

Внимание: Не используйте дезинфицирующие растворы вместе с "Foamtrol", так как это может увеличить количество пены.

УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ: Отсасыватель НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧАТЬ от источника питания перед началом работ по уходу и обслуживанию.

Ежедневный контроль

11. Для того, чтобы гарантировать работу устройства в экстренных ситуациях, следующие процедуры по проверке работы отсасывателя следует выполнять ежедневно:

- 1/ Проверьте свободное движение поплавкового клапана. Если клапан работает плохо, отрегулируйте его или замените всю крышку.
- 2/ Проверьте контейнеры и крышки на наличие трещин или зазубрин по краям. В случае неисправности произведите замену.
- 2/ Проверьте состояние резинового уплотнения. В случае затвердевания, трещин или повреждений, замените уплотнение на новое.
- 4/ Включите устройство в сеть, установите регулятор вакуума в максимальное положение, закройте пальцем впускное и проверьте показания вакуумметра /см. "Примечание" к п.4/. Таким образом можно легко и точно проверить характеристики режима всасывания.

Примечание: Одноразовые фильтры, трубки для всасывания, контейнеры и вкладыши являются относительно недорогими элементами, поэтому эти запасные части должны всегда иметься в наличии в достаточном количестве.

Очистка

12. Следующие процедуры должны выполняться немедленно после каждого использования:

- 1/ Как было указано в п.7, одноразовый фильтр должен заменяться ежедневно после использования, или немедленно в случае увлажнения фильтра, или после отсасывания инфекционных жидкостей.
- 2/ Все элементы устройства, которые могут находиться в контакте с отсасываемыми жидкостями, должны тщательно промываться и стерилизоваться после использования, или если имеется подозрение, что инфекционная жидкость попала на устройство.

- 3/ С наружной стороны отсасыватель необходимо вытирать тряпкой или губкой, смоченной в слабом дезинфицирующем растворе, и протирать насухо.

Стр. 22

13. Контейнеры и крышки можно стерилизовать любым способом, включая использование для этого автоклава.

- 1/ Контейнеры для приема отсасываемой жидкости. Чтобы предотвратить появление трещин на контейнерах, размещайте их ближе к задней стенке полки автоклава и открывайте дверцу медленно.
- 2/ Впускная трубка контейнера. Ее лучше всего промывать, отсоединив от крышки контейнера, струей жидкости под давлением.
- 3/ Узел поплавкового клапана. В случае чрезмерного пенообразования влага может всасываться минуя клапан. Если влага в фильтре показывает, что это произошло, необходимо отсоединить узел клапана и промыть его в дезинфицирующем растворе.
- 4/ В случае повреждения коробки клапана или его резинового седла, необходимо заменить весь узел отсечного поплавкового клапана на новый.
- 5/ Для промывания контейнеров нельзя использовать раствор карболовой кислоты.

Процедуры по техническому обслуживанию

Внимание: Для выполнения работ по обслуживанию узла насоса и двигателя и связанных с ними компонентов необходимо снять корпус устройства. Прежде чем снимать корпус с устройства, отключите питание и отсоедините провод /см. рис. 4/.

Общие сведения

14. Кроме ежедневных работ по очистке и промыванию и замены фильтра отсасыватель не требует частых работ по обслуживанию внутренних узлов. Уровень масла в насосе и его состояние и качество необходимо проверять только через каждые 500 часов работы или через 3 месяца, если только нет подозрения на загрязнение масла – в этом случае устройство необходимо немедленно вывести из работы, прочистить и произвести заливку свежего масла /см. п. 28/. Через каждые 3 месяца, кроме того, необходимо проверять износ лопастей ротора.
15. Если характеристики режима всасывания ухудшатся, для осмотра устройства настоятельно рекомендуется вызвать представите-

ля фирмы "Эшман" для выявления причин. Если сделать это не представляется возможным, то воспользуйтесь услугами компетентного инженера для проверки таких элементов как лопасти, масляное уплотнения и O-кольца. В случае необходимости произведите замену этих элементов.

Контроль работы насоса

16. Для проверки работы насоса выполните следующие процедуры:

- 1/ Включите устройство в сеть и увеличьте уровень вакуума до максимального значения.
- 2/ Перекройте трубопровод всасывания в удобной точке и проверьте показания вакуумметра. Если показания ниже 700 мм ртутного столба, не обнаружено утечек воздуха в соединениях, обеспечивающих отсасывание, или трещин на резиновых трубках, это означает, что насос требует осмотра.

Стр. 23

17. Показания уровня вакуума ниже 700 мм ртутного столба могут также быть получены при понижении уровня масла ниже рабочего минимума или при наличии отсасываемых веществ в насосе. Для того, чтобы определить причину и способ устранения неисправности, прочитайте информацию в п. 18 "Проверка масла в насосе".

Проверка масла в насосе /рис. 8/

18. Через 500 часов работы /3 месяца, или в том случае, если характеристики работы насоса ухудшились, выполните следующее:

- 1/ Отсоедините устройство от источника питания и снимите корпус устройства /см. рис. 4/. Выньте заглушку масляналивного патрубка /31/ и проверьте уровень масла и его состояние и качество.
- 2/ Если уровень масла значительно снизился, добавьте еще, пока уровень масла не достигнет отверстия масляналивного патрубка. Если обнаружится, что масло загрязнено или инфицировано, его следует заменить /см. п. 19/. Аккуратно и плотно установите на место заглушку.

Замена масла в насосе /рис. 8/

19. Снимите корпус отсасывателя /см. рис. 4/ и выполните процедуры, описанные в п. 28.

Проверка впускного невозвратного клапана насоса /рис. 8/

20. Через 500 часов работы /3 месяца необходимо проверить невозвратный клапан, расположенный в патрубке /13/ /рис. 8/.

на предмет его эффективного функционирования. Выполните следующие процедуры:

1/ Включите насос, перекройте магистраль всасывания в удобной точке со стороны впуска контейнера и установите максимальный уровень вакуума.

2/ Затем выключите насос и в течение одной минуты наблюдайте за показаниями вакуумметра. Если за этот короткий промежуток времени показания резко снизятся, то, если не обнаружено при этом неплотных соединений или трещин на трубках, можно сделать вывод, что невозвратный клапан неисправен.

Примечание: Понижение показаний на 10 - 15 мм ртутного столба рассматриваются как допустимые.

3/ Отвинтите патрубок /13/ и выньте неисправный невозвратный клапан. Замените весь узел на новый патрубок с клапаном.

Разборка насоса /рис. 8/

21. Для того, чтобы разобрать насос, необходимо снять корпус с отсасывателя /см. рис. 4/ и отсоединить узел насоса и двигателя от крышки маслоотстойника. Для этого выполните следующее:

1/отсоедините впускную трубку от узла патрубка /13/ и отсоедините трубку, подводящую масло /36/, и трубку для очищения масла /32/.

Примечание: Если корпус выпускного фильтра /15/ мешает сделать это, снимите сначала его /см. п.25/.

Стр. 24

Рис. 8

Основные элементы вращательного вакуумного насоса

1. Выпускное отверстие.

Стр. 25

2/ Выньте четыре штифта для крепления двигателя /48/. Поднимите двигатель, вынимая при этом отводную трубку насоса /43/ из ее уплотнения /33/.

3/ Отвинтите четыре колпачковых гайки /12/ и снимите медные шайбы /11/ с передней крышки насоса /10/; освободите переднюю крышку вместе с кольцевой прокладкой /9/ от крепежных штифтов. Теперь вы освободили ротор /8/ и лопасти /38/, их можно осмотреть и, если необходимо, произвести замену. Более подробную информацию прочитайте в п. 22.

4/ Отсоедините каждую лопасть ротора /38/, снимите две корон-

чатые гайки /7/ с их штифтов и снимите статор /6/.

- 5/ Для того, чтобы вынуть ротор, используйте Allen ключ и ослабьте утопленный потайной винт /44/ настолько, чтобы ротор можно было снять с вала двигателя. Небольшую медную прокладку /37/ под потайным винтом необходимо выбросить, а при сборке установить на ее место новую прокладку.
- 6/ И наконец, если необходимо, заменить масляное уплотнение, отвинтите два винта с плоскоконической головкой /46/, выньте медные прокладки /47/ с монтажной пластины /2/, затем снимите эту пластину вместе с масляным уплотнением /45/ и кольцевой прокладкой /5/ с вала двигателя.

Замена лопастей ротора /рис. 8/

После работы насоса в течение 500 часов или 3 месяцев, следует проверить износ лопастей ротора.

22. Для того, чтобы осмотреть и заменить лопасти ротора, выполните следующие процедуры:

- 1/Выполните разборку узла насоса, как это описано в п. 21/1/, /2/ и /3/, чтобы снять переднюю крышку насоса, открыть лицевую часть ротора и доступ к лопастям.
- 2/ Если обнаружится, что требуется замена лопастей ротора /в результате постепенного износа за длительный период пользования/, желательно заменить все пять лопастей.
- 3/ Поверните ротор против часовой стрелки /используя для этого, например, кончик отвертки/, чтобы каждая лопасть по очереди встала в наиболее удобное положение для ее извлечения и замены. После удаления старых лопастей, смажьте каждую новую лопасть специальным маслом для устройств с высоким вакуумом, чтобы ее можно было легко вставить в прорезь в роторе.

Замена масляного уплотнения /рис. 8 и 9/

23. Показанием того, что масляное уплотнение, вероятно, вышло из строя, является наличие капель масла в нижней части монтажной пластины, рис. 8 /2/. Пластина высверлена в радиальном направлении от центрального высверленного отверстия /где располагается масляное уплотнение/ к окружности пластины, для того, чтобы в случае выхода из строя масляного уплотнения внизу собирались капли масла. Для замены масляного уплотнения выполните следующее:

- 1/ Полностью разберите насос, следуя инструкциям п. 21, и перенесите монтажную пластину вместе с масляным уплотнением /45/ на рабочий стол.

MAINTENANCE (continued)

Note: It is important to ensure that the seal does not protrude beyond the inner (mating) surface of the mounting plate. For this reason it is strongly recommended that the seal is actually recessed slightly below this surface.

- (4) Before assembling the seal and mounting plate back onto the motor shaft, check to see if the shaft is at all scored. If so, lightly and carefully polish the damaged surface with fine crocus paper only.

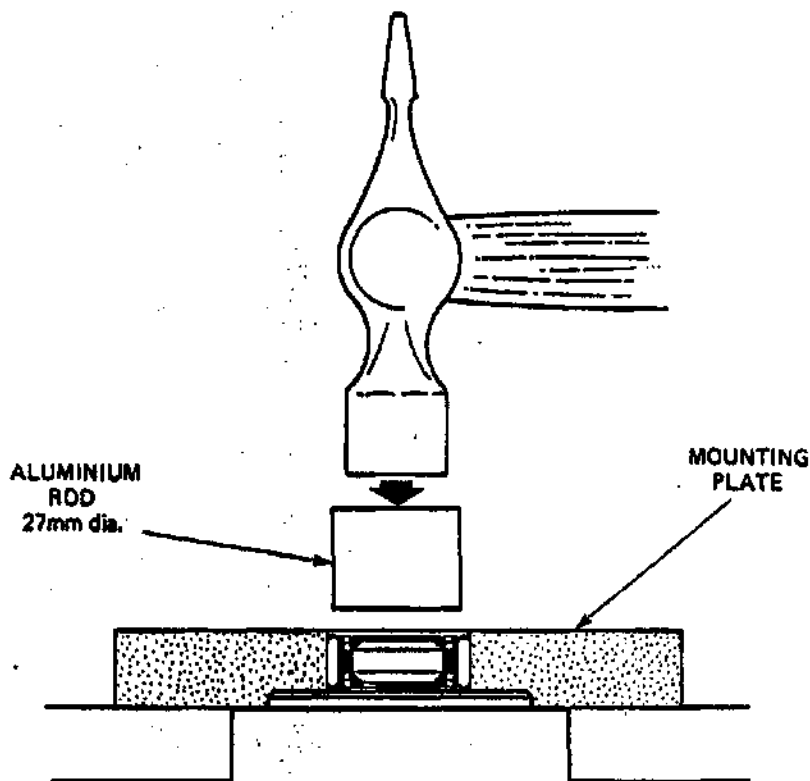


Fig. 9 Oil seal removal

Pump cleaning and reassembly (Fig. 8, 10 and 11)

Note: When reassembling the pump it is recommended practice to renew all gaskets and elastomer seals.

24. Clean and lubricate all internal surfaces of the pump components before assembling, using paraffin oil to clean and the high vacuum oil supplied to lubricate.

- (1) If it is practicable, improvise a tapered cap to fit over the end of the motor shaft prior to assembling the mounting plate and oil seal. This avoids the risk of cutting the seal lips on assembly. (Refer to Fig. 10).
- (2) Position the peripheral O-ring, Fig. 8 (5), on the mounting plate once the plate and its oil seal have been assembled onto the motor shaft, then secure the mounting plate with the screws (46) and washers (47).
- (3) Renew the small brass pad, Fig. 8 (37), placing it in position below the grub screw (44) and assemble the rotor (recess towards the front) onto the motor shaft. When tightening the grub screw, use a 0.002 in. feeler gauge to set the gap between the mounting plate and the rotor, at top and bottom (see Fig. 11).

- 2/ Либо выдавите, либо, легко постукивая, выколите неисправное масляное уплотнение из отверстия в монтажной пластине, как это показано на рис. 9, используя для этого короткий алюминиевый стержень диаметром 27 мм.
- 3/ Смажьте края нового масляного уплотнения маслом, затем легкими ударами и надавливанием установите его на место, держа строго под прямым углом к монтажной пластине.

Стр. 26

Примечание: Важно проследить, чтобы уплотнение не выступало за пределы внутренней /сопряженной/ поверхности монтажной пластины. Поэтому настоятельно рекомендуется, чтобы уплотнение было даже слегка утоплено ниже этой поверхности.

- 4/ Прежде чем устанавливать уплотнение с монтажной пластиной на вал двигателя, проверьте, что вал не имеет зазубрин. Если они имеются, легко и осторожно отполируйте поврежденную поверхность тонкой крокусной полировальной бумагой.

Рис. 9

Замена масляного уплотнения.

1. Монтажная пластина. 2. Алюминиевый стержень 27 мм в диаметре.

Чистка насоса и сборка /рис. 8.10 и 11/

Примечание: При сборке насоса после чистки рекомендуется заменить все уплотнения и прокладки из эластомера на новые.

24. Перед сборкой насоса прочистите и смажьте все внутренние поверхности элементов насоса, используя для очистки керосин, а для смазки масло для устройств с высоким вакуумом.

- 1/ Рекомендуется на конец вала двигателя надеть импровизированный конусообразный наконечник перед установкой монтажной пластины с масляным уплотнением. Это поможет избежать риска повредить края уплотнения при сборке.
- 2/ После того, как пластина с уплотнением установлена на вал двигателя, наденьте на нее кольцо, рис. 8 /5/, и прикрепите монтажную пластину винтами /46/ с шайбами /47/.
- 3/ Замените небольшую медную прокладку, рис. 8 /37/, установив ее под потайным винтом /44/, и наденьте ротор /углубив его к передней части/ на вал двигателя. Затягивая потайной винт, используйте толщиномер 0,002 дюйма, чтобы установить правильный зазор между монтажной пластиной и ротором вверху и внизу. /См. рис. 11/.

VP45 SERIES SUCTION UNITS

MAINTENANCE (cont'd)

- (4) Assemble the stator over the mounting plate studs then secure the stator in position with the two castellated nuts, carefully setting the gap between the stator bore and the rotor at their closest points to 0.002 in (Fig. 11).

Note: When setting the gap between stator and rotor as described above, it is recommended to use that segment of the rotor which accommodates the grub screw, since this is fractionally closer to the stator than the remaining four segments.

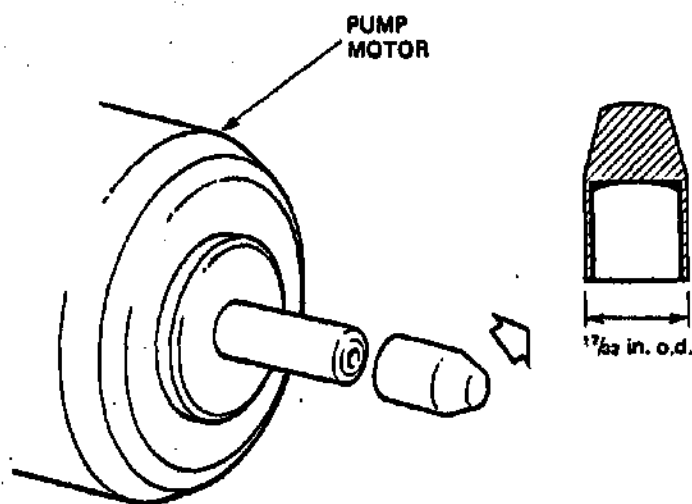


Fig. 10 Improvised tapered cap for motor shaft

- (5) Lubricate the rotor blades with the high vacuum oil supplied, then fit each blade into a rotor slot.
- (6) Position peripheral O-ring Fig. 8 (9) and assemble the front cover onto the four long studs, securing it with the four domed nuts (12) and copper washers (11).
- (7) Assemble the pump motor onto the sump cover, inserting the discharge tube Fig. 8 (43) through its seal (33) and securing the motor 'feet' with the studs (48). Grease the end of the discharge tube before pressing it through the cover seal.

Changing exhaust filter (Fig. 8)

25. The exhaust filter contains a disposable element which prevents oil mist from being ejected into the atmosphere. If oil mist should be noticed escaping from the unit, the exhaust filter should be disassembled and the filter element examined. If dirty or damaged in any way the element should be replaced. Proceed as follows:

- (1) Holding down the spring-loaded filter casing (15) remove the domed nut (16) and washer (17). The filter casing may need a gentle tap to free it.
- (2) Lift the casing, spring (18), washer (19) and washer and O-ring (20) off the central stud (23), then remove filter clamp (21) and filter element (22).
- (3) Renew filter element and, while filter unit is disassembled, check condition of casing gasket (25), filter end cap O-ring (26) and washer and O-ring (20).

Стр. 27

- 4/ Установите статор на штифты на монтажной пластине и закрепите его в нужном положении двумя корончатыми гайками, так чтобы зазор между статором и ротором в точке, где они находятся друг к другу ближе всего, составлял 0,002 дюйма. /рис. 11/.

Примечание: При установке зазора между статором и ротором, о котором говорится выше, рекомендуется использовать тот сегмент ротора, в котором располагается потайной винт, так как он ближе всего к статору.

Рис. 10

Импровизированный конусообразный наконечник для вала двигателя

1. Двигатель насоса.

- 5/ Смажьте лопасти ротора маслом и вставьте каждую лопасть в прорезь.
- 6/ Наденьте периферийное кольцо ,рис. 8 /9/, установите переднюю крышку на четыре длинных штифта и закрепите ее четырьмя колпачковыми гайками /12/, используя медные шайбы /11/.
- 7/ Установите двигатель на крышку маслоотстойника, вставив отводную трубку насоса рис. 8 /43/ в уплотнение /33/ и закрепите двигатель штифтами /48/. Смажьте конец отводной трубки перед тем, как вставлять ее в уплотнение.

Замена выпускного фильтра /рис. 8/

25. Выпускной фильтр имеет заменяемый элемент, который предотвращает выброс масляных паров в атмосферу. Если замечено, что эти продукты выходят в атмосферу, необходимо разобрать выпускной фильтр и осмотреть указанный выше элемент. Если он загрязнен или поврежден, его следует заменить. Выполните следующие процедуры:

- 1/ Удерживая в нижнем положении пружинную коробку фильтра /15/, отсоедините колпачковую гайку /16/ и шайбу /17/. Для того, чтобы отсоединить их, вероятно, придется слегка постучать по коробке фильтра.
- 2/ Снимите коробку фильтра, пружину /18/, шайбу /19/ и кольцо с прокладкой /20/ с центрального стержня /23/, затем снимите фиксатор фильтра /21/ и заменяемый элемент фильтра /22/
- 3/ Замените элемент фильтра, и пока фильтр находится в разобранном состоянии, проверьте уплотнение коробки фильтра /25/

кольцо торцевой крышки фильтра /26/ и кольцо с прокладкой /20/.

- 4/ Снова соберите узел фильтра точно в обратном разборке порядке, не забывая проверить, что выходное отверстие в коробке фильтра установлено в нужном направлении.

Стр. 28

Замена уплотнения отводной трубки /рис. 8/

26. Для того, чтобы получить доступ к уплотнению отводной трубки /33/, прочитайте информацию в пунктах 21 /1/ и /2/, где описано как снять узел насос/двигатель с крышки маслоотстойника. После этого снимите нажимную пластину /34/ и уплотнение /33/.

27. Снова установите насос и двигатель на крышку маслоотстойника следующим образом:

- 1/ Установите новое уплотнение /33/, нажимную пластину /34/, затем затяните, но не до конца, три винта /35/.
- 2/ Поставьте временно узел насос/двигатель на место, так, чтобы основание двигателя совместились с четырьмя винтами /42/, /прим. переводч. - номер 42 на рис. 8 отсутствует/, а отводная трубка /43/ вошла в новое уплотнение. Это обеспечивает подгонку уплотнения к центру отводной трубки.

Примечание: Смажьте конец отводной трубки перед установкой в новое уплотнение.

- 3/ Снимите насос и двигатель с крышки маслоотстойника и затяните до конца три винта на нажимной пластине /35/
- 4/ И наконец, поставьте на место узел насос/двигатель на крышку маслоотстойника и закрепите двигатель четырьмя гайками с прокладками /49/.

Рис. 11

Сборка насоса - попуски

1. Зазор

Разборка и очистка маслоотстойника /рис. 8/

28. Если насос засорится из-за попадания в него твердых частиц или частиц свернувшегося вещества, маслоотстойник необходимо тщательно очистить следующим образом:

- 1/ Отключив устройство от источника питания, отсоединив узел насос/двигатель от маслоотстойника для разборки и очистки /см. п. 21/, отсоедините выпускной фильтр, как описано в п. 25.
- 2/ Удалите шесть винтов /27/ и шайб /28/, и снимите крышку с маслоотстойника.

VP45 SERIES SUCTION UNITS

MAINTENANCE (cont'd)

- (3) Drain the oil and clean the sump and sump cover thoroughly with paraffin oil, washing through the perforations in the brass deflector plate from both sides until clean (or wire mesh filter where fitted).
- (4) Thoroughly dry sump interior and sump case, then reassemble – fitting a new sump joint (40).
- (5) Clean location of exhaust filter in sump cover top surface, then refit the exhaust filter as described in para. 25 fitting a new casing gasket (25) and filter element (22).

Pump inlet silencer (Fig. 2)

29. The pump inlet silencer, which reduces pump running noise, cannot be serviced. If the pump becomes contaminated with solid or congealed matter the inlet silencer must be renewed forthwith.

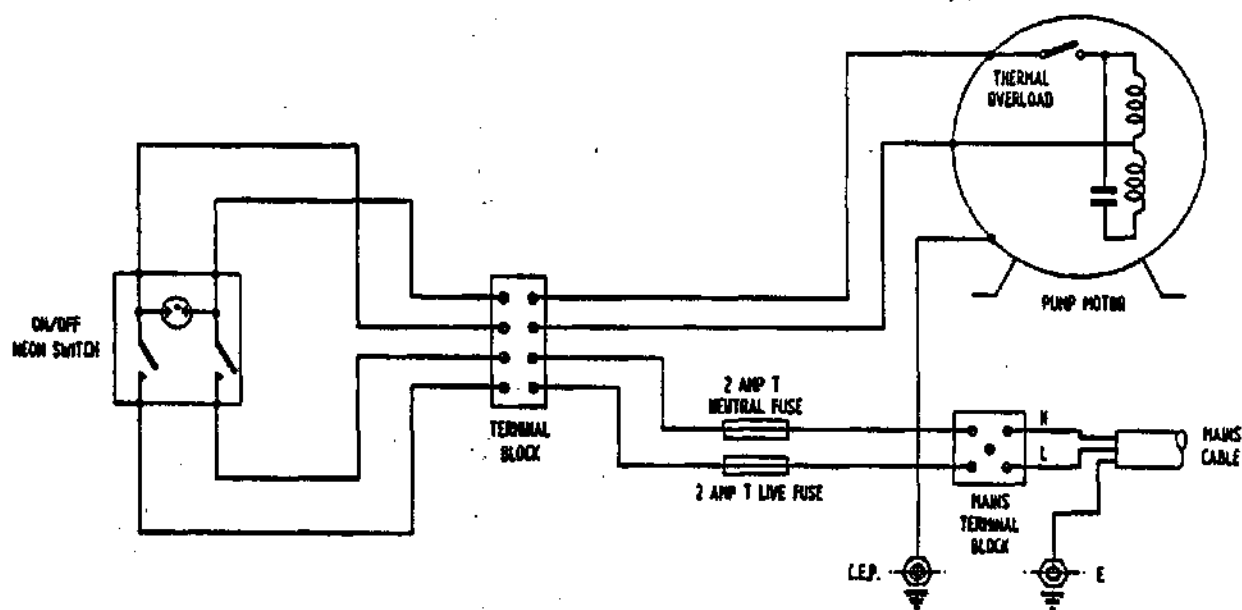
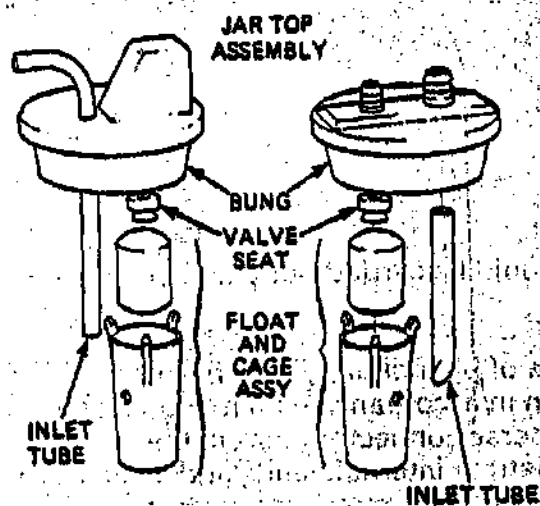


Fig. 12 Typical circuit diagram

Fault Diagnosis

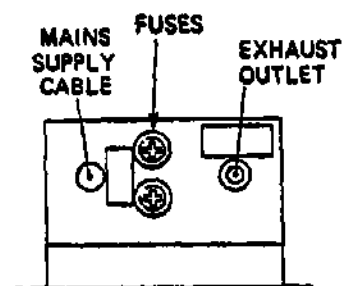
30. The following table lists possible causes of faults that can be rectified during maintenance procedures. Electrical faults should be traced and rectified in conjunction with circuit diagram (Fig. 12). For any causes not listed and which cannot be resolved, please contact the Eschmann After Sales Service Department.



VP45s

VP45t VP45h

DETAIL 'A'



DETAIL 'B'

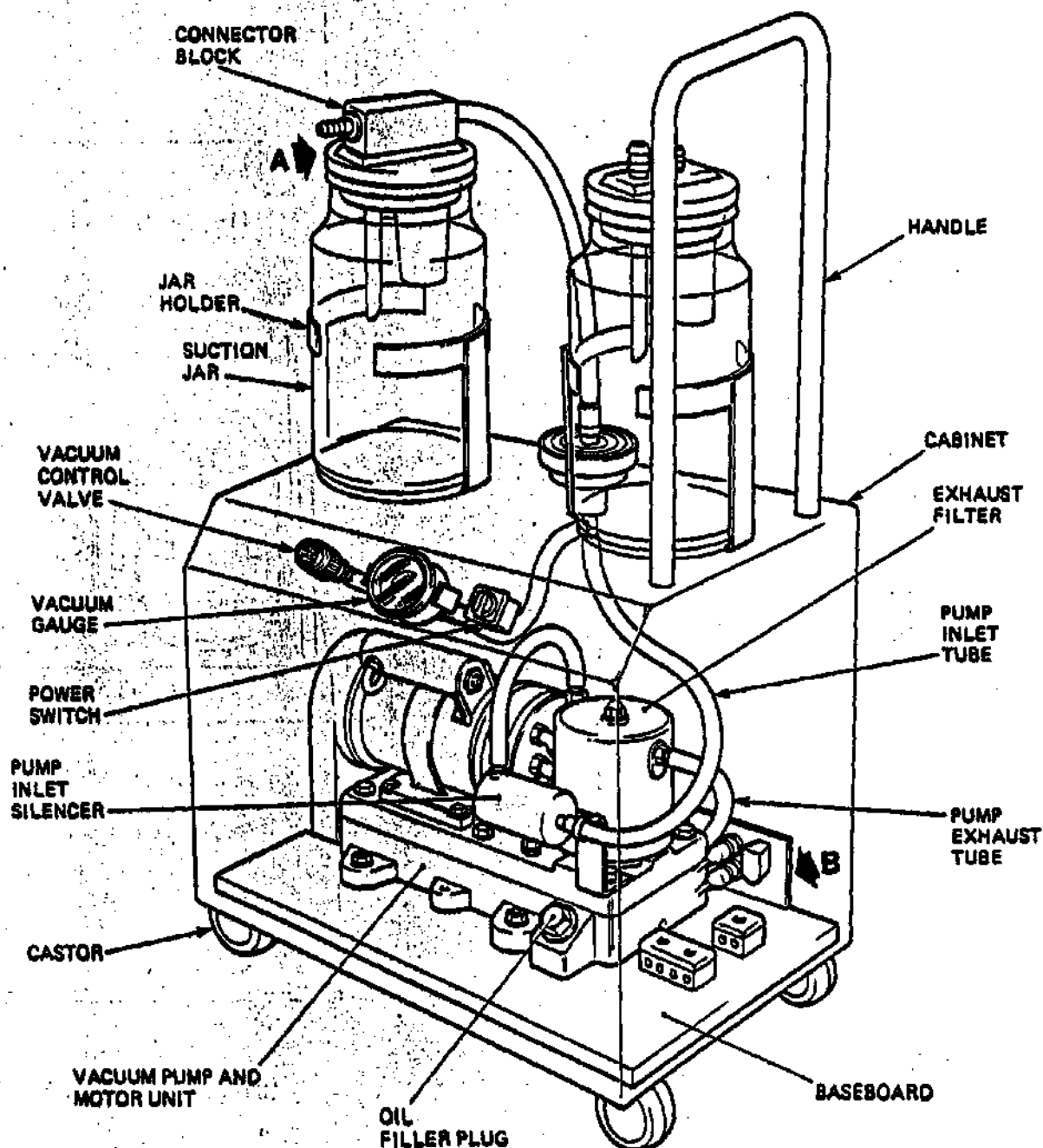


Fig. 2 VP45 Series Suction Unit (2 x two litre glass jar version) - main components

Стр. 29

- 3/ Слейте масло и тщательно промойте маслоотстойник и крышку керосином, промывая отверстия в латунной пластине с прогибом с обеих сторон, пока они не будут чистыми /или проволочный фильтр, если он имеется/.
- 4/ Тщательно просушите внутреннюю часть маслоотстойника и его корпус, затем снова соберите, устанавливая новое сочленение маслоотстойника /40/.
- 5/ Прочистите выпускной фильтр в той части, где он располагается на верхней поверхности крышки маслоотстойника, и установите фильтр, как это описано в п.25, заменяя на новые уплотнение коробки фильтра /25/ и заменяемый элемент фильтра /22/.

Шумоглушитель на входе насоса /рис. 2/

29. Шумоглушитель на входе насоса, поглощающий шумы при работе насоса, обслуживанию не подлежит. Если насос засорился из-за попадания в него твердых частиц или частиц свернувшегося вещества, шумоглушитель необходимо заменить на новый.

Рис. 12

Типичная электрическая схема

1. Переключатель питания.
2. Выводы.
3. Предохранитель нейтрального провода.
4. Предохранитель силового провода.
5. Защита по тепловой перегрузке.
6. Двигатель насоса.
7. Выводы сети.
8. Сетевой кабель.

Диагностика неисправностей

30. В следующей таблице представлены возможные причины неисправностей, которые могут обнаружиться при обслуживании отсасывателя. Повреждения в электрической цепи должны отслеживаться и исправляться при использовании электрической схемы /рис. 12/. По поводу тех случаев, которые не описаны в таблице, и для которых не находится решения, обращайтесь в отдел обслуживания фирмы "Эшман".

Возможные неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Полное отсутствие всасывания.	а/Отсоединение на линии всасывания.	а/Подсоединить.
	б/Поплавок контейнера "залип" в верхнем положении.	б/Отрегулировать или заменить.
	в/Вышел из строя двигатель.	в/ Заменить узел насос/двигатель.
	г/Неисправна электропроводка.	г/ Исправьте электропроводку.
	д/Полностью заблокирован одноразовый фильтр.	д/ НЕМЕДЛЕННО замените фильтр.
2. Частичное снижение функции всасывания.	е/В систему насоса попали вещества из отсасываемой жидкости.	е/ Снимите и прочистите узел насос-двигатель или замените его на новый.
	а/Трещины или сколы по краю контейнера	а/Заменить контейнер.
	б/Трещины или повреждения на уплотнении крышки контейнера /черном/.	б/ Заменить уплотнение крышки.
	в/Утечки на линии системы всасывания.	в/ Проверьте соединения на линии всасывания или произведите замену трубок.
	г/ Одноразовый фильтр заполнен жидкостью или засорился.	г/НЕМЕДЛЕННО ЗАМЕНИТЕ ФИЛЬТР НА НОВЫЙ.
	д/ В насосе мало масла.	д/ Добавить масла в насос.
	е/Отсасываемые вещества попали в резервуар с маслом.	е/ Тщательно прочистить резервуар, залить чистое масло и установить новый выпускной фильтр.
	ж/Повреждено или отсутствует уплотнение сверху контейнера /белое/.	ж/Замените вкладыш.

Возможные неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
3. Нет показаний на вакуумметре	а/Потеря вакуума б/Неисправен вакуумметр.	а/См. п.1/ и 2/ выше. б/ Замените вакуумметр.
4. Не горит индикаторная лампа включения в сеть.	а/Перегорел предохранитель в вилке источника питания или в устройстве. б/Обрыв в сетевом кабеле. в/ Перегорела индикаторная лампа.	а/Проверьте предохранители и замените их, если необходимо. б/ Устраните обрыв или замените кабель. в/ Замените переключатель.
5. Выход масляных паров из выпускного фильтра.	а/ Вышел из строя выпускной фильтр. б/Вышло из строя О-кольцо на стержне. в/Утечка в прокладке выпускного фильтра.	а/Замените фильтр. б/Замените О-кольцо. в/ Замените прокладку.
6. При отключении насоса и прекращении всасывающего входа-немедленное падение уровня вакуума.	а/ Утечка в трубопроводе всасывания. б/Неисправен невозвратный клапан на впуске насоса.	в/Уплотните соединения или замените неисправные элементы. б/ Замените невозвратный клапан

Примечание: Выключатель защиты от теплу самовозвратного действия установлен в цепи для защиты двигателя в случае заедания работы насоса или избыточного повышения температуры. Если этот выключатель перегрузки сработает, и двигатель остановится, необходимо отключить источник питания, прежде чем начинать осмотр устройства.

Стр. 31

Перечень основных элементов и запасных частей к отсасывателю VP 45 с иллюстрациями.

Стр. 32

Рис. 13

Запасные части к отсасывателю VP 45 /вариант с двумя контейнерами/

Стр. 33

Номер эlemen- та на рис. 13	Номер детали	О п и с а н и е	Кол-во элемен- тов в уст-ве	Рекоменду- емое кол- во зап. частей
1	743077	Вакуумметр, показания от 0 до 760 мм рт. столба /0-1бар/ . 1		-
2	696499	Переключатель питания с ин- дикаторной лампой.	1	-
3	695068	Опора для устройства фильтра	1	-
4	712949	Вакуумный клапан для конт- роля уровня вакуума.	1	-
5	712930	Колесики	4	-
6	730031	Активные решетки в системе насоса*	4	-
7		Узел насоса и электродви- теля /см. рис. 14/	1	-
8	743080	Катушка реверсивная для сетевого кабеля*	2	-
9	713126	Сетевой кабель	1	-
10	713124	Ручка устройства	1	-
11	713125	Комплект шлангов	1	-
12	710828	Трубки из неопрена 12,7 мм/наружный диаметр/х6,35мм /внутренний диаметр/	Сколько необходимо	2м
13	743036	Шумоглушитель на входе насоса	1	1
14	730010	Резиновые трубки 12,7 мм /на- ружный диаметр/х6,35 мм /вну- тренний диаметр/	Сколько необходимо	1м

Номер элемента на рис.13	Номер детали	О п и с а н и е	Кол-во элемен- тов в уст-ве	Рекомен- дуемое кол-во зап. частей
15	696228	Клеммная колодка, 4 вывода	1	-
16	696227	Клеммная колодка, 2 вывода	1	-
17	712906	Туннельный вентилятор для двигателя	1	-
18	695278	Насадок для выхлопного отверстия	1	-
19	-	Предохранители	2	3
	696188	2.0AT, 200-240В переменного тока	-	-
	696775	5.0AT, 100-120В переменного тока	-	-
20	-	Фильтры герметичные, одноразовые, гидрофобные/бактериальные, 4 ко- робки по 10 штук /каталоговый номер 82-961-89/ ИЛИ	1	12 кор.
21	-	Фильтры герметичные одноразовые, бактериальные, 4 коробки по 10 штук /каталоговый номер 82- 961-70/	1	12 кор.
22	-	Система сбора отсасываемых жид- костей /для варианта с двумя кон- тейнерами/	2	-
23	-	- контейнер емкостью 2 л, крышка и опора /кат. номер 82-923-02/	1	4
24	-	- только контейнер на 2 л /кат. номер 82-923-10/	1	-
25	-	- опора /кат. номер 82-923-45/	1	-
26	-	- крышка /кат. номер 82-923-37/	1	-
27	-	- уплотнение	1	2
28	713650	Отсечной клапан	1	2
29	-	Контейнер с опорой /кат. номер 82- 923-29/	1	-
30	-	Конусообразный переходник, комплект из 10 штук /кат. номер 82-923-88/	1	1 уп.
31	-	Вкладыш одноразового применения, 2 коробки по 25 штук /кат. номер 82-923-53/	1	10 кор.

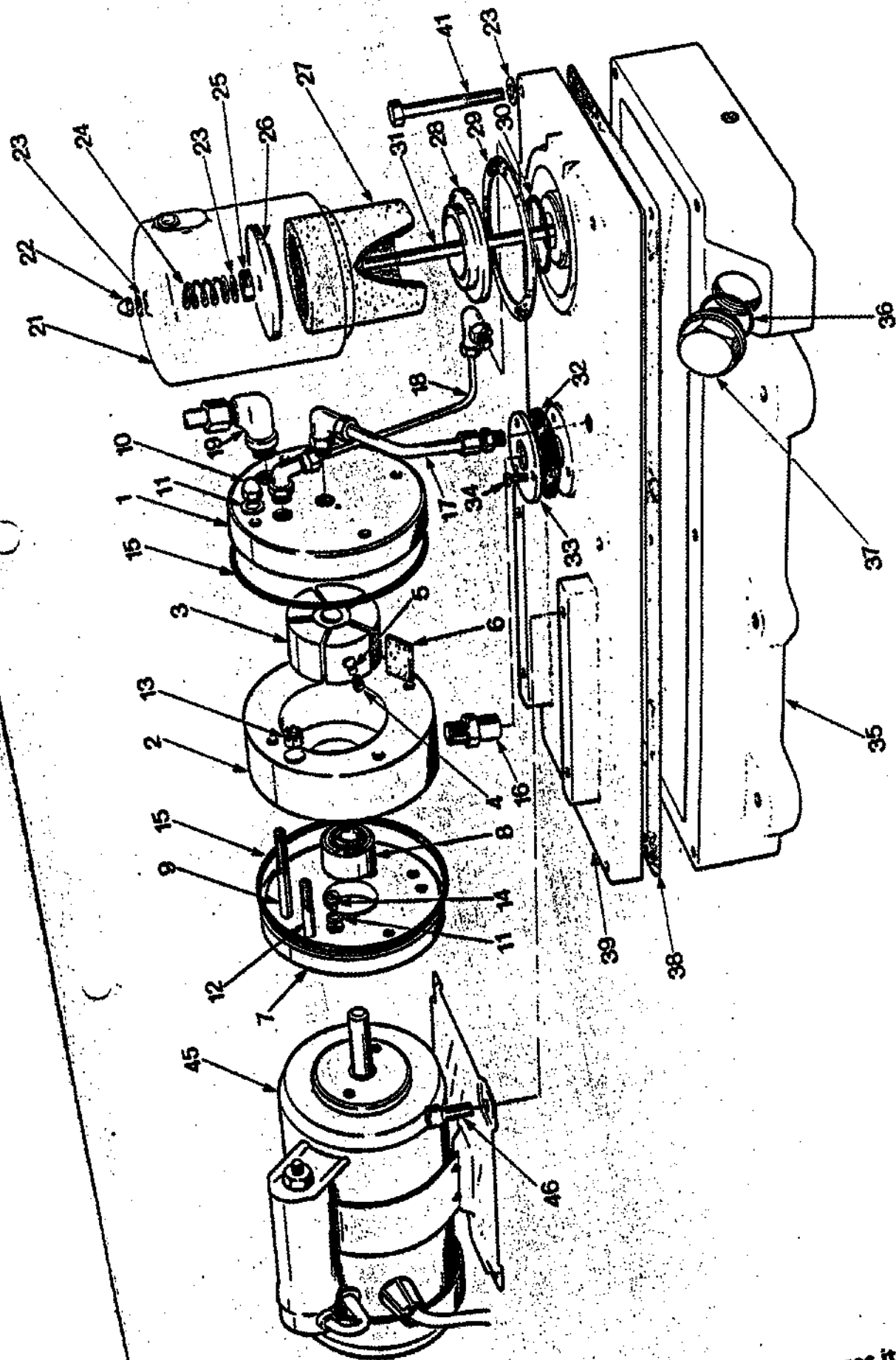


Fig. 14 Rotary vacuum pump - spares items

Номер элемента на рис.13 и на рис. 14 /стр.35/	Номер детали	О п и с а н и е	Кол-во элемен- тов в уст-ве	Рекомен- дуемое кол-во зап. частей
32	-	Коробка для сжигания, упаковка в 25 штук/катало- говый номер 82-923-96/	1	10 кор.
33	713600	Основание	1	-

* /прим. переводч.-см. стр. 29 перевода/

На рисунке эти элементы не представлены.

Количество запасных частей, указанное в последней колонке, рассчита-
но на одно устройство и только на один год.

Стр. 34

Рис. 14

Запасные части к вращательному вакуумному насосу

Стр. 35

-	-	Узел масляного вращательного высоко- 1	-
		вакуумного насоса с двигателем	
-	730755	для 200/240 В пер.тока, 50/60 Гц или для 100/120 В пер.тока 50/60 Гц	
1	759188	Передняя крышка	1
2	759191	Статор	1
3	759193	Ротор	1
4	710425	Винт М5х10 утопленный потайной	1
5	759192	Медная прокладка	1
6	759127	Лопастная крышка	5
7	759194	Монтажная пластина	1
8.	759129	Масляное уплотнение диаметром 1/2 дюйма	1
9	682893	Штифт М5х47	4
10	710863	Колпачковая гайка	4
11	759128	Шайба, М5 /медь/	6
12	682894	Штифт М5х25	2
13	759190	Гайка корончатая М5	2
14	710111	Винт М5х16 с плоскоконической голов- кой	2
15	759134	О-кольцо 104,5х3,0	2

Номер элемента на рис.14	Номер детали	О п и с а н и е	Кол-во элемен- тов в устр-ве	Рекомен- дуемое кол-во зап. частей
16	759189	Отводная трубка	1	-
17	759198	Трубка, подводящая масло	1	-
18	759199	Трубка для очищения масла	1	-
19	759196	Патрубок 10x1/4 BSP с невозв- ратным клапаном	1	-
20				
21	759180	Коробка фильтра	1	-
22	710860	Колпачковая гайка M6	1	-
23	710702	Шайба M6	8	-
24	759181	Пружина	1	-
25	759317	Шайба	1	1
	759318	O-кольцо	1	-
26	759182	Фиксатор фильтра	1	1
27	759125	Заменяемый элемент фильтра	1	2
28	759183	Торцевая крышка фильтра	1	-
29	759133	Уплотнение коробки фильтра	1	1
30	759136	O-кольцо 44,6x2,4 /нитрил/	1	1
31	759184	Центральный стержень, особый M6	1	-
32	759130	Уплотнение отводной трубки	1	1
33	759187	Нажимная пластина уплотнения	1	-
34	709941	Винт M4x10	3	-
35	759177	Корпус маслоотстойника	1	-
36	759137	O-кольцо 20,1x3,53 /нитрил/	1	-
37	759179	Заглушка маслоналивного патрубка	1	-
38	759132	Сочленение маслоотстойника	1	1
39	759178	Крышка маслоотстойника	1	-
40				
41	710414	Винт M6x30	6	-
42				
43*	759319	Проволочный фильтр маслоотстойника	1	1
44				
45	759195	Двигатель, 200/240в пер.ток, 50/60 Гц	1	-
46	Штифт M5		4	-
47	744092	Масло универсальное фирмы "Эшман" для устройств с высоким вакуумом, 1 бутылка 500 мл	1	1

* /Прим. переводч. - см. предыдущую стр. перевода/

На рисунке эти элементы не представлены.
Количество запасных частей, указанное в последней колонке, рассчитано на одно устройство и только на один год.

Стр. 37

ПРИЛОЖЕНИЕ "А"

ПЕРЕДВИЖНОЙ ВАКУУМНЫЙ ОТСАСЫВАТЕЛЬ VP 45 СО СТЕКЛЯННЫМИ КОНТЕЙНЕРАМИ / с внутриматочным аспиратором/

ВВЕДЕНИЕ

В данном приложении представлена информация для отсасывателей VP 45 со стеклянными контейнерами в части их отличительных особенностей. Информация, являющаяся общей для всех видов отсасывателей этой серии, содержится в вышепредставленном техническом руководстве. Варианты отсасывателей этого типа показаны на рис. 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

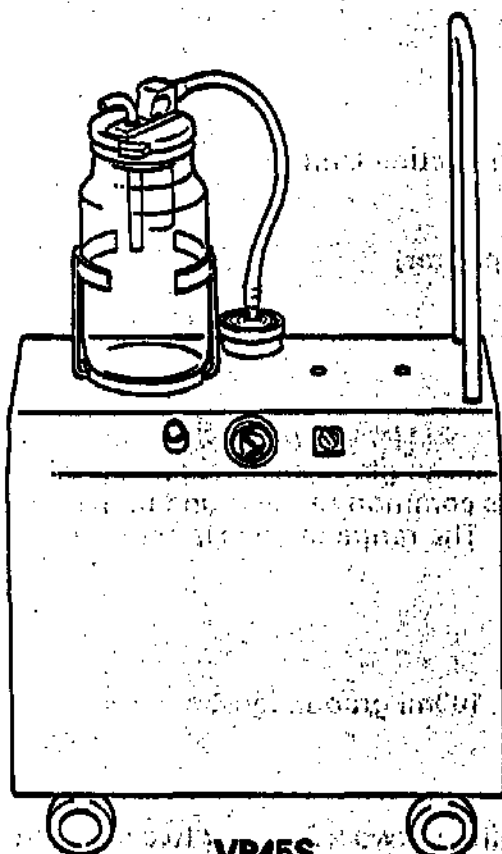
Контейнеры для сбора отсасываемой жидкости /стеклянные/ - обыкновенно емкостью 2 литра или емкостью 3,5 л с градуировкой через 100 мл.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ /рис. 1/

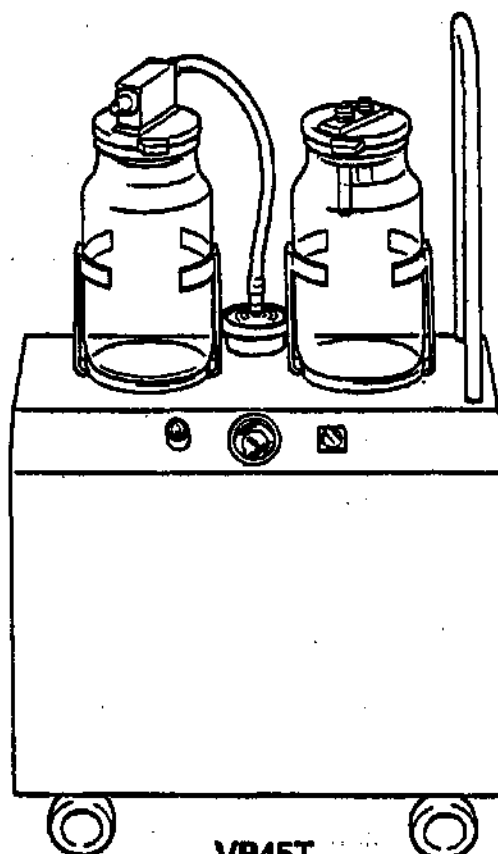
1. Данный отсасыватель снабжен одним или двумя стеклянными контейнерами для приема отсасываемой жидкости емкостью 2 литра или двумя стеклянными контейнерами емкостью 3,5 литра, в комплекте с которыми имеется соединительный элемент, исключающий смешение /резиновый патрубок/, с помощью которого одновременно можно подсоединить один контейнер к вакуумному насосу. Верхняя часть каждого контейнера включает поплавковый отсечной клапан, предотвращающий переполнение контейнера.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ОДНОРАЗОВОГО ФИЛЬТРА И СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

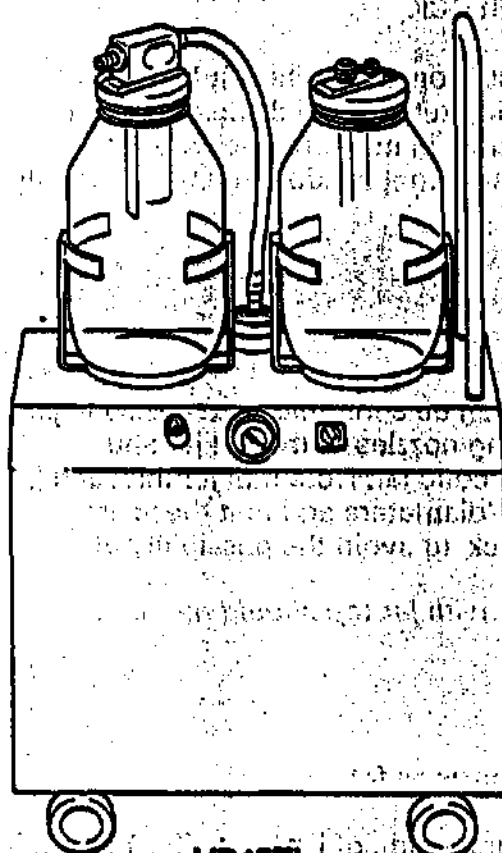
2. Выньте соединительный элемент* из контейнера, в который он был помещен для транспортировки, вместе с трубками для всасывания и одноразовым фильтром. Затем, руководствуясь рисунками 1 и 2, установите фильтр так, чтобы он плотно вошел в крепление /резиновое кольцо/ и прикрепите соединительный элемент к контейнеру. Убедитесь, что трубка для всасывания правильно установлена между соединительным элементом и фильтром.



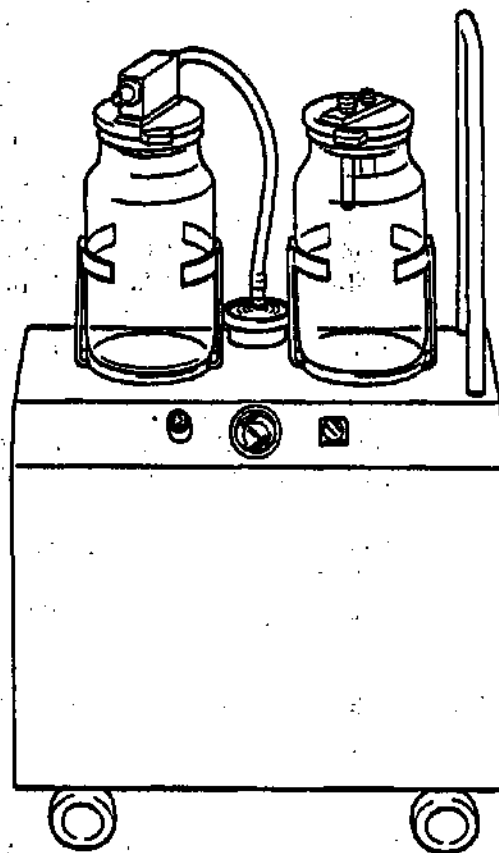
VP45S
(1 x 2 litre glass jar)



VP45T
(2 x 2 litre glass jars)



VP45TL
(2 x 3.5 litre glass jars)



**Intrauterine Aspirator
(IUA)**
(2 x 2 litre glass jars)

Fig. 1 VP45 Series Suction Units (with glass jars)

* /прим. переводч. - см. предыдущую стр. перевода/

Примечание: наконечник золотистого цвета для диаметра 6,5 мм
/для обычного применения/;
наконечник синего цвета для диаметра 12,0 мм /для
внутриматочной аспирации/.

ЗАМЕНА КОНТЕЙНЕРА /только для устройства с двумя контейнерами/

3. После того, как первый контейнер заполнится, отсасывание может продолжаться во второй контейнер, для чего необходимо просто стянуть резиновый соединительный элемент с наконечников ^{пробки} втулки ^{пробки} заполненного контейнера и надеть на наконечники втулки второго контейнера. Обратите внимание на то, что впускной и выпускной наконечники на каждой втулке контейнера имеют разный диаметр и сопрягаются с соответствующими гнездами в соединительном элементе, что позволяет избежать неправильного подсоединения соединительного элемента.

Примечание: В случае использования устройства с одним контейнером чистый запасной контейнер должен быть приготовлен к использованию в случае необходимости.

ПОВСЕДНЕВНЫЙ УХОД /см. "Техническое руководство"/

4. Дополнительно для данного типа устройства ежедневно необходимо выполнять следующие процедуры:

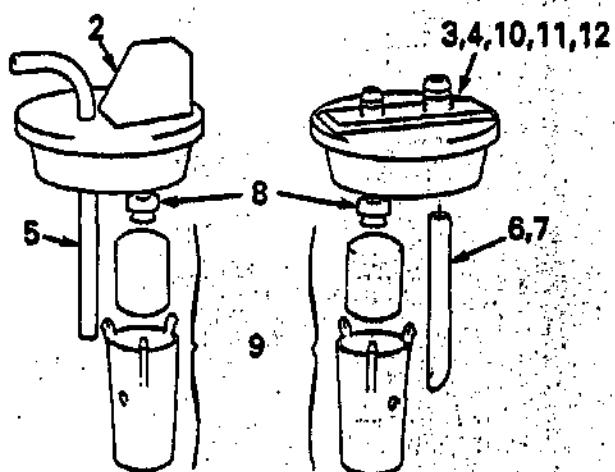
- 1/ Проверьте состояние резинового седла поплавкового клапана, которое расположено с нижней стороны втулки контейнера, см. рис. 1 и 2; если седло порвано, имеет трещины или отвердело, замените его на новое.
- 2/ Проверьте контейнеры на наличие трещин или сколов по ободу. В случае их наличия замените контейнеры.
- 3/ Проверьте состояние резиновых втулок контейнеров. В случае обнаружения щелей, затвердения резины или повреждений желательно заменить полностью всю верхнюю часть контейнера.

Стр. 38

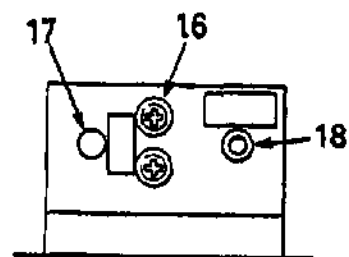
Рис. 1

Варианты отсасывателей VP 45 со стеклянными контейнерами

1. Отсасыватель VP 45S /один контейнер емкостью 2л/.
2. Отсасыватель VP 45T /два контейнера емкостью 2 л/.
3. Отсасыватель VP 45L /два контейнера емкостью 3,5 л/.
4. Внутриматочный аспиратор / два контейнера емкостью 2 л/.



DETAIL 'A'



DETAIL 'B'

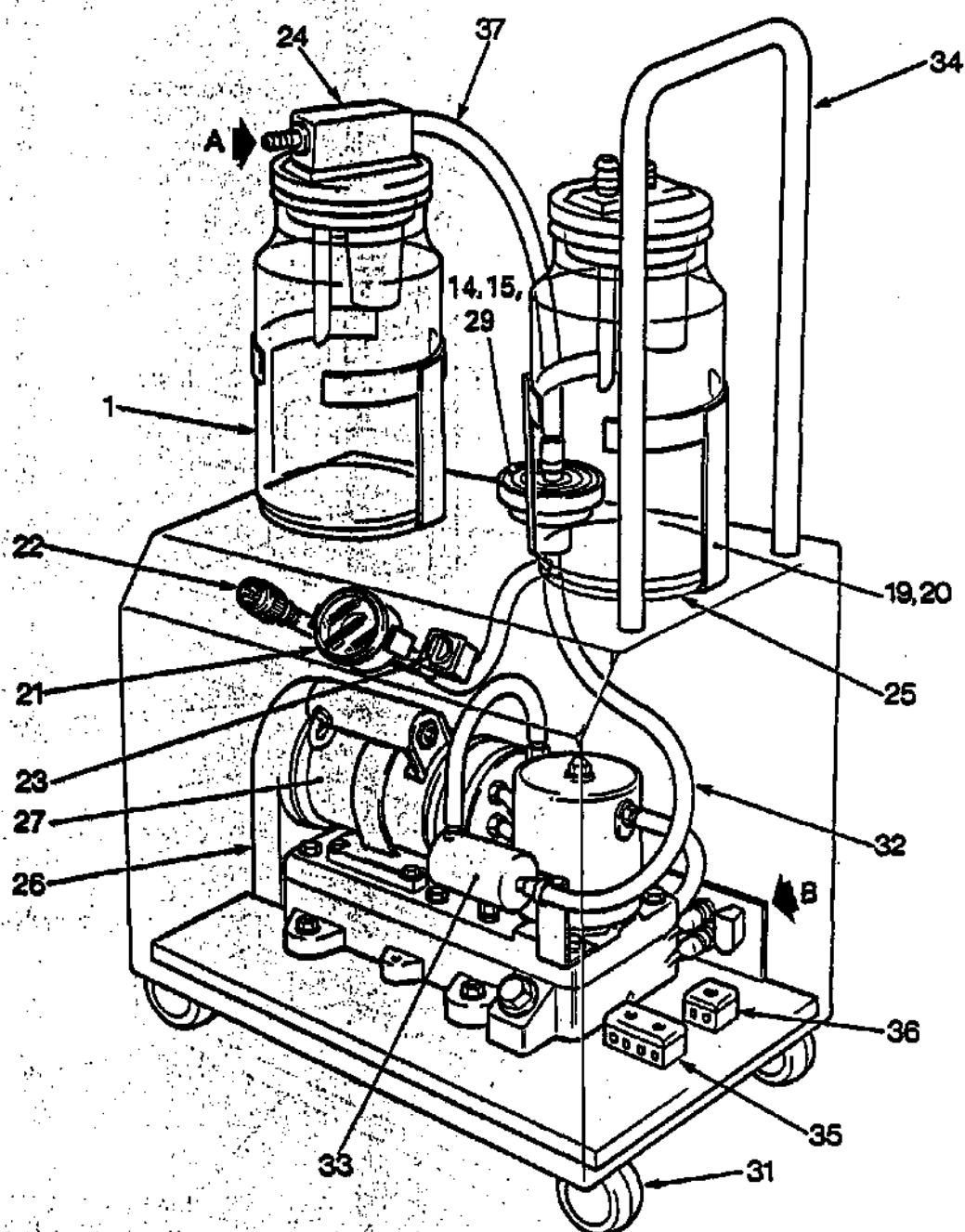


Fig. 3 VP45 Series Suction Unit (2 x two litre glass jar version) - spares items

Стр. 39

ОЧИСТКА /см. "Техническое руководство"/

5. Следующие дополнительные процедуры по очистке должны выполняться после каждого использования.

- 1/ Соединительный элемент. Желательно избегать для дезинфекции растворов карболовой кислоты и ксиленола. Готовьте дезинфицирующий раствор в соответствии с инструкциями изготовителя. Надев перчатки, погрузите соединительный элемент в дезинфицирующий раствор, а для неровных поверхностей и внутренних изгибов используйте специальную щетку.

Примечание: Седло клапана на втулке контейнера /рис. 1 и 2/ должно выниматься для очистки.

Стр. 40

Рис. 2

Основные компоненты устройства VP 45 /вариант с двумя стеклянными контейнерами емкостью 2 литра/

1. Основание.
2. Заглушка маслоналивного патрубка.
3. Вакуумный насос и двигатель.
4. Колесико.
5. Шумоглушитель на входе насоса.
6. Переключатель питания.
7. Вакуумметр.
8. Вакуумный клапан для регулировки вакуума.
9. Контейнер для приема отсасываемой жидкости.
10. Держатель контейнера.
11. Соединительный элемент.
12. Ручка для передвижения отсасывателя.
13. Корпус устройства.
14. Выпускной фильтр.
15. Впускная трубка насоса.
16. Выпускная трубка насоса.
17. Элемент "А"
18. Впускная трубка.
19. Верхняя часть контейнера.
20. Втулка /пробка/
21. Седло клапана.
22. Поплавок и коробка.
23. Впускная трубка.

- 24. Элемент "В"
- 25. Сетевой кабель.
- 26. Предохранители.
- 27. Выхлопное отверстие.

Стр. 42

Рис. 3

Запасные части к отсасывателю VP 45 /вариант с двумя
стеклянными контейнерами емкостью 2 литра/

Стр. 43

Номер элемента на рис. 3	Номер детали	О п и с а н и е	Кол-во элемен- тов в устр-ве	Реко- менду- емое кол-во зап. частей
1	730041	Контейнеры емкостью 2л стеклянные /кат. номер 82-901-21 комплект 5 шт/ Емкостью 3,5 л	1 или 2 -	1 ком. -
	733090	стеклянные /кат. номер 82-899-13 комплект 5 шт/	2	1 ком.
2	712954	Верхняя часть контейнера в сборке для контейнера ем. 2л /для устр-ва VP45s/	1	1
3	743057	Верхняя часть контейнера в сборке для контейнера ем. 2л / для устройства VP45t и внутриматочного аспиратора/	2	2
4	744097	Верхняя часть контейнера в сборке для контейнера ем.3,5л / для устройства VP45tl /	2	2
5	712955	Впускная трубка /VP45s /	1	-
6	743076	Впускная трубка / VP45t и VP45tl /	1	-
7		Впускная трубка для внутрима- точного аспиратора	1	-
8	733506	Резиновое седло клапана	1	2
9	733589	Поплавковый клапан с коробкой	1	2
10	712956	Резиновая втулка /пробка/ /VP45s /	1	-
11	744108	Резиновая втулка /пробка/ / VP45t и внутриматочный аспиратор/	1	-

Номер элемента на рис. 3	Номер детали	О п и с а н и е	Кол-во элементов в устр-ве	Рекомен- дуемое кол-во зап. частей
12	744094	Резиновая втулка /пробка/ /VP45tl /	1	-
13		Экземпляр фильтра /внутрима- точный аспиратор/	1	-
14	-	Герметичный фильтр одноразово- го использования гидрофобный/ бактериальный 4 коробки по 10 штук /кат.номер 82-961-89	1	12 кор.
15	-	или Герметичный фильтр одноразо- вого использования бактери- альный /4коробки по 10 шт./ /кат. номер 82-961-70/	1	12 кор
16	-	Предохранители	2	3
	696188	2АТ, 200-240В пер. тока	-	-
	696775	5АТ, 100-120В пер.тока	-	-
17	713126	Сетевой кабель	1	-
18	695277	Насадок для выхлопного от- верстия	1	-
19	744006	Держатель для контейнера 2л	1 или 2	-
20	744007	Держатель для контейнера 3,5л	2	/-
21	743077	Вакуумметр, показания от 0 до 760 мм рт_ст. /0-1 бар/	1	-
22	712049	Вакуумный клапан для контроля уровня вакуума	1	-
23	696499	Переключатель питания	1	-
24	-	Соединительный элемент	1	-
		с впускными наконечниками		
	744029	диаметр 6,5 мм для обычного использования /золотистого цвета/		
	744030	диаметр 12,0 мм для внутримато- чной аспирации и специальных применений /синего цвета/		
25	744005	прокладка для контейнера /резиновая/	1 или 2	-
26	712906	Туннельный вентилятор для двигателя	1	-

Номер элемента на рис.3	Номер детали	О п и с а н и е	Кол-во элементов в устр-ве	Рекоме- ндуемое кол-во зап. частей
27	-	Узел насоса и электродвига- теля	1	-
	730755	200-240В	-	-
	-	100-120В	-	-
28	730031	Активные решетки в системе насоса*	4	-
29	695068	Опора для устройства фильтра	1	-
30	743080	Катушка реверсивная для сетево- го кабеля.	2	-
31	712930	Колесико	4	-
	712125	Комплект шлангов	1	-
32	710828	Трубка из неопрена 12,7 мм /наружный диаметр/х 6,35 мм /внутренний диаметр/	Сколько необхо- димо	2м
33	743036	Шумоглушитель на входе насоса	1	1
34	713124	Ручка устройства	1	-
35	696228	Клеммная колодка, 4 вывода	1	-
36	696227	Клеммная колодка, 2 вывода	1	-
37	730010	Резиновая трубка 12,7 мм /наружный диаметр/х 6,35 мм -внутренний диаметр/	Сколько необходи- мо	1м

*/Прим. переводч. - см. предыдущую стр. перевода/

На рисунке эти элементы не представлены.

Количество запасных частей, указанное в последней колонке, рассчитано на одно устройство и только на один год.