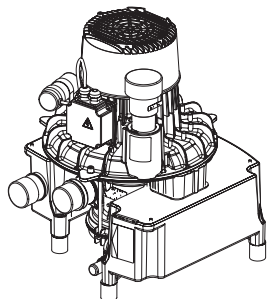
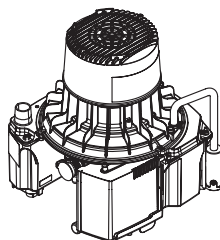


# Комбинированная аспирационная система

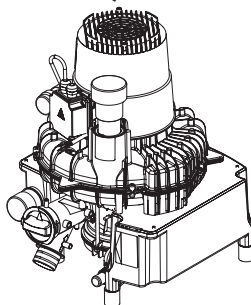
**VS 600**



**VS 300 S**



**VS 900 S / VS 1200 S**



Руководство по монтажу и эксплуатации

RU

CE 0124

9000-606-79/31



**DÜRR  
DENTAL**

2013/10



# Содержание



## Важная информация

<b>1. Общая информация</b>	4
1.1 Оценка соответствия	4
1.2 Общие указания	4
1.3 Указания по медицинскому изделию	4
1.4 Указания по электромагнитной совместимости для медицинских продуктов	4
1.5 Применение по назначению	5
1.6 Применение не по назначению	5
1.7 Использование дополнительных приборов	5
<b>2. Безопасность</b>	5
2.1 Общие указания по безопасности	5
2.2 Указания по безопасности для защиты от электрического тока	5
<b>3. Предупреждающие указания и символы</b>	6
3.1 Фирменная табличка	6
<b>4. Комплект поставки</b>	7
4.1 Аспирационное устройство VS 300 S	7
4.2 Аспирационное устройство VS 600	7
4.3 Аспирационное устройство VS 900 S	8
4.4 Аспирационное устройство VS 1200 S	8
<b>5. Технические характеристики</b>	9
5.1 Аспирационное устройство VS 300 S	9
5.2 Аспирационное устройство VS 600	10
5.3 Аспирационное устройство VS 900 S	11
5.4 Аспирационное устройство VS 1200 S	12
5.5 Параметры окружающей среды	13
<b>6. Описание функционирования</b>	13
<b>7. Изображение функционирования</b>	14



## Монтаж

<b>8. Монтаж</b>	15
8.1 Помещение установки	15
8.2 Возможности установки	15
8.3 Бактериальный фильтр/ шумопоглотитель	15
8.4 Монтаж уравнительного резервуара в соединении с отделителем амальгамы	15
8.5 Блок для промывки	15
8.6 Материал трубы	16
8.7 Шланговый материал	16
8.8 Прокладка труб и шлангов	16
<b>9. Возможности подсоединения</b>	17
9.1 Подсоединение VS 300 S	17
9.2 Подсоединение VS 600	18
9.3 Подсоединение VS 900 S/ VS 1200 S	19
<b>10. Электрическое подключение</b>	20
10.1 Параметры соединительных проводов	20
10.2 Ящики управления (VS 600, VS 900 S, VS 1200 S)	20
10.3 Соединения в клеммнике мотора	21
<b>11. Ввод в эксплуатацию</b>	22



## Эксплуатация

<b>12. Очистка и дезинфекция аспирационной установки</b>	23
<b>13. Техническое обслуживание</b>	23



## Поиск неисправностей

<b>14. Рекомендации для пользователя и техника</b>	24
--	----



## Утилизация

<b>15. Утилизация приборов</b>	25
--------------------------------	----



## Важная информация

### 1. Общая информация

#### 1.1 Оценка соответствия

Изделие прошло оценку соответствия согласно важным для этого устройства нормативам ЕС и соответствует основополагающим требованиям этого предписания.

#### 1.2 Общие указания

- Руководство по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью устройства. Оно должно быть доступным для пользователя. Соблюдение руководства по монтажу и эксплуатации является предпосылкой использования устройства по назначению и правильного управления им; новых сотрудников необходимо проинструктировать. В случае перехода на новое место работы необходимо передать руководство новым пользователям.
- Безопасность пользователей и бесперебойная эксплуатация устройства гарантируются только при использовании оригинальных деталей. Кроме того, должны использоваться только указанные в руководстве по монтажу и эксплуатации или разрешенные для этого устройства фирмой Dürr Dental принадлежности. В случае использования других принадлежностей фирма Dürr Dental не может гарантировать безопасную эксплуатацию и надежное функционирование. Претензии, связанные с последовавшими в результате этого повреждениями, исключены.
- Фирма Dürr Dental несет ответственность за устройства с учетом их безопасности, надежности и функционирования только в том случае, если монтаж, переналдка, изменения, дополнения и ремонтные работы проводились самой фирмой Dürr Dental или уполномоченной ею компанией, а также, если устройство используется и эксплуатируется в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации.
- Руководство по монтажу и эксплуатации соответствует конструкции устройства и

состоянию техники на момент первого ввода в эксплуатацию. Для указанных схем, методов, названий, программного обеспечения и приборов сохраняются все охранные права.

- Перевод руководства по монтажу и эксплуатации был произведен добросовестно. Однако, мы не можем взять на себя ответственность за ошибки в переводе. Основной считается прилагаемая немецкая версия руководства по монтажу и эксплуатации.
- Перепечатка руководства по монтажу и эксплуатации, даже в выдержках, разрешается только с письменного разрешения фирмы Dürr Dental.
- Оригинальную упаковку следует сохранять для возможного возврата устройства. **Хранить упаковку в недоступном для детей месте.** Только оригинальная упаковка гарантирует оптимальную защиту устройства во время транспортировки. Если в течении гарантийного срока устройству потребуется возврат, фирма Dürr Dental не будет нести никакой ответственности за повреждения, возникшие во время транспортировки вследствие дефектной упаковки!

#### 1.3 Указания по медицинскому изделию

- Изделие является медико-техническим устройством и должно использоваться только лицами, которые, благодаря соответствующему образованию или имеющимся знаниям, могут гарантировать надлежащее обращение.

#### 1.4 Указания по электромагнитной совместимости для медицинских продуктов

Следует соблюдать особые меры предосторожности относительно электромагнитной совместимости медицинских изделий. Указания по электромагнитной совместимости для медицинских изделий предоставлены в информации с номером заказа 9000-606-67/30 или в Интернете на сайте [www.duerr.de](http://www.duerr.de) в разделе Download (Загрузка) для технической документации

## 1.5 Применение по назначению

Аспирационная установка предназначена для создания пониженного давления для всасывания слюны, промывочной воды и других видов жидкости, которые могут возникнуть в стоматологической практике и должны подводиться к сточному отверстию. Очистка и дезинфекция аспирационной установки должны производиться в соответствии с указаниями изготовителя. Соблюдение руководства по монтажу и эксплуатации, а также требований по установке, управлению и техобслуживанию также является необходимым условием использования по назначению.

### **Установка в медицинских учреждениях:**

При разработке и изготовлении аспирационной установки учитывались требования к медицинским изделиям. Таким образом, устройство может использоваться для установки в медицинских учреждениях. Если устройство устанавливается в медицинских учреждениях, при установке и монтаже необходимо соблюдать требования директивы 93/42 ЕЭС, а также соответствующие технические нормы.

## 1.6 Применение не по назначению

Не разрешается всасывать воспламеняющиеся и взрывоопасные смеси. Устройства не предназначены для всасывания пыли.

Другое или выходящее за рамки названного использование считается использованием не по назначению. За возникшие вследствие этого повреждения производитель не несет никакой ответственности. Убытки берет на себя пользователь.

## 1.7 Использование дополнительных приборов

- Устройства могут соединяться между собой или с частями установки, только если гарантировано, что такое соединение не несет опасности для пациентов, обслуживающего персонала и окружения. Если в информации об устройстве не указана возможность безопасного соединения, пользователь должен удостовериться, напр., обратившись к производителю или квалифицированному специалисту, что предусмотренное соединение не будет представлять опасности для пациентов, обслуживающего персонала и окружения.

2013/10

# 2. Безопасность

## 2.1 Общие указания по безопасности

Устройство разработано и сконструировано фирмой Dürr Dental таким образом, что при надлежащем использовании риск повреждений в значительной мере исключен. Однако, мы считаем своей обязанностью описать следующие меры безопасности, чтобы исключить возможные риски.

- При эксплуатации устройства необходимо соблюдать действующие в данном государстве законы и предписания! Не разрешается перестраивать или изменять устройство. Фирма Dürr Dental не берет на себя ответственность и не предоставляет гарантию на перестроенные и измененные устройства. В интересах надежного использования устройства за соблюдение инструкций и предписаний ответственность несут операторы и пользователи.
- Установка должна проводиться квалифицированными специалистами.
- Перед каждым использованием пользователь должен удостовериться в том, что устройство находится в безопасном для эксплуатации и надлежащем рабочем состоянии.
- Пользователь должен уметь управлять устройством.
- Изделие не предназначено для использования во взрывоопасных помещениях или помещениях с повышенным риском возгорания. Взрывоопасные участки могут возникнуть вследствие применения горючих анестезирующих средств, средств для очищения кожи, кислорода и дезинфицирующих средств для кожи.

## 2.2 Указания по безопасности для защиты от электрического тока

- Устройство может подключаться только к установленной надлежащим образом коробке управления фирмы Dürr (VS 600, VS 900 S, VS 1200 S).
- Перед подключением устройства необходимо проверить, соответствует ли указанное на устройстве сетевое напряжение и частота с величинами электросети.
- Перед вводом в эксплуатацию проверить, не повреждено ли устройство и провода. Поврежденные провода и штепсельные устройства необходимо немедленно заменить.
- Запрещается прикасаться одновременно к пациенту и штепсельному соединению устройства.
- При выполнении работ с устройством соблюдать соответствующие инструкции по электрической безопасности.

## 3. Предупреждающие указания и символы

В руководстве по монтажу и эксплуатации используются следующие названия или знаки для обозначения особо важных указаний:



**ВНИМАНИЕ** Указания, требования и запреты с целью предотвращения нанесения телесных и материальных повреждений.



**Предупреждение об опасном электрическом напряжении.**



**Автоматическое включение**



**Горячая поверхность**



Особые сведения относительно экономически эффективного использования устройства и прочие указания



**Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала при работе с аспирационной установкой необходимо носить защитные перчатки .**



Принимать во внимание воздействия окружающей среды.



Подключение защитного соединения

### 3.1 Фирменная табличка

Фирменная табличка находится в устройствах VS 600 / VS 900 S / VS 1200 S на корпусе турбины, а в устройстве VS 300 S на корпусе глушителя.

REF Номер заказа ссылка/типовой номер

SN Серийный номер



Соблюдать руководство по эксплуатации



Дата изготовления



## 4. Комплект поставки



Приведенные в разделе Особые принадлежности детали **не** входят в комплект поставки и должны заказываться отдельно.

### 4.1 Аспирационное устройство VS 300 S

#### 4.1.1 Комплект поставки

##### Тип 7122-01/002

Модель 230 В, 1~, 50 Гц  
с платой управления

##### Тип 7122-02/002

Модель 230 В, 1~, 60 Гц  
с платой управления

##### Тип 7122-05/003

Модель 100 В, 1~, 50-60 Гц  
с платой управления

#### 4.1.2 Принадлежности

Комплект подключения . . . . . 7122-001-00  
Отсасывающий шланг LW 30,  
серый . . . . . 9000-317-27  
Шланг LW 20 . . . . . 9000-317-22  
Шланг LW 30, алюминий . . . . . 9000-317-37  
OroCup (не Япония) . . . . . 0780-350-00

#### 4.1.3 Особые принадлежности

Кронштейн . . . . . 7130-190-00  
Корпус . . . . . 7122-200-00  
Бактериальный фильтр для  
очистки отходящего воздуха с  
принадлежностями . . . . . 7120-143-00  
Блок для промывки . . . . . 7100-250-50  
Вентиляционный комплект . . . . . 7122-981-51

### 4.2 Аспирационное устройство VS 600

#### 4.2.1 Комплект поставки

##### Тип 7128-01/002

Модель 230 В, 1~, 50 Гц  
с коробкой управления 230 В, 1~

##### Тип 7128-02/002

Модель 400 В, 3~, 50-60 Гц  
с коробкой управления 400 В, 3~

##### Тип 7128-02/003

Модель 230 В, 3~, 50-60 Гц  
с коробкой управления 230 В, 3~

#### 4.2.2 Принадлежности

Коробка управления  
для типа 7128-01/002 . . . . . 0700-500-50  
для типа 7128-02/002 . . . . . 0732-100-56  
для типа 7128-02/003 . . . . . 0732-100-57  
Комплект подключения . . . . . 7128-001-00  
Шланг LW 40 . . . . . 9000-318-70  
Шланг LW 50 . . . . . 9000-317-002  
Шланг LW 20 . . . . . 9000-317-22  
OroCup . . . . . 0780-350-00

#### 4.2.3 Особые принадлежности

Кожух звукоизоляции . . . . . 7131-991-00  
Уравнительный резервуар . . . . . 7112-101-00  
Кронштейн . . . . . 7130-190-00  
Консоль для установки на пол . . 7130-191-00  
Вытяжной бактериальный  
фильтр . . . . . 0705-991-53  
Шумопоглотитель для вытяжки . 0730-991-00  
Блок для промывки . . . . . 7100-250-50  
Вентиляционный комплект . . . . . 7122-981-50

RU

## 4.3 Аспирационное устройство VS 900 S

### 4.3.1 Комплект поставки

#### Тип 7134-01/002

Модель 230 В, 1~, 50 Гц  
с коробкой управления 230 В, 1~

#### Тип 7134-02/002

Модель 400 В, 3~, 50 Гц  
с коробкой управления 400 В, 3~

#### Тип 7134-02/003

Модель 230 В, 3~, 50 Гц  
с коробкой управления 230 В, 3~

### 4.3.2 Принадлежности

Ящик управления  
для типа 7134-01/002 . . . . . 0732-100-55  
для типа 7134-02/002 . . . . . 0732-100-56  
для типа 7134-02/003 . . . . . 0732-100-59  
Комплект подключения . . . . . 7133-001-00  
Шланг LW 20 . . . . . 9000-317-22  
Шланг LW 50 (0,6м) . . . . . 9000-317-001  
Шланг LW 50 (1,5м) . . . . . 9000-317-002  
OroCup . . . . . 0780-350-00

### 4.3.3 Особые принадлежности

Кожух звукоизоляции . . . . . 7131-991-00  
Уравнительный резервуар . . . . . 7130-991-00  
Кронштейн . . . . . 7130-190-00  
Консоль для установки на пол . . 7130-191-00  
Вытяжной бактериальный  
фильтр . . . . . 0705-991-53  
Шумопоглотитель для вытяжки . 0730-991-00  
Блок для промывки . . . . . 7100-250-50  
Вентиляционный комплект . . . . . 7122-981-50

## 4.4 Аспирационное устройство VS 1200 S

### 4.4.1 Комплект поставки

#### Тип 7138-02/002

Модель 400 В, 3~, 50 Гц  
с ящиком управления 400 В, 3~

#### Тип 7138-02/003

Модель 230 В, 3~, 50 Гц  
с ящиком управления 230 В, 3~

#### Тип 7138-03/002

Модель 400 В, 3~, 60 Гц  
с ящиком управления 400 В, 3~

#### Тип 7138-03/003

Модель 230 В, 3~, 60 Гц  
с ящиком управления 230 В, 3~

### 4.4.2 Принадлежности

Ящик управления  
для типа 7138-02/002 . . . . . 0732-100-61  
для типа 7138-02/003 . . . . . 0732-100-57  
для типа 7138-03/002 . . . . . 0732-100-61  
для типа 7138-03/003 . . . . . 0732-100-59  
Комплект подключения . . . . . 7133-001-00  
Шланг LW 20 . . . . . 9000-317-22  
Шланг LW 50 (0,6м) . . . . . 9000-317-001  
Шланг LW 50 (1,5м) . . . . . 9000-317-002  
OroCup . . . . . 0780-350-00

### 4.4.3 Особые принадлежности

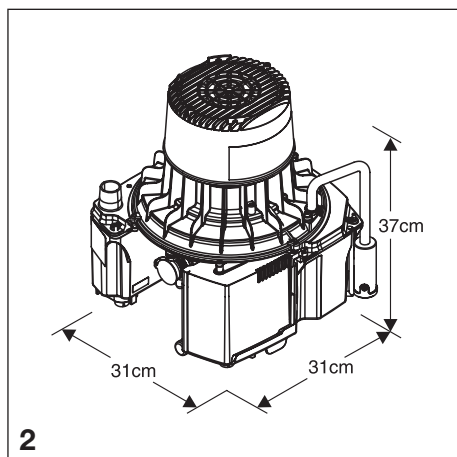
Кожух звукоизоляции . . . . . 7131-991-00  
Уравнительный резервуар . . . . . 7130-991-00  
Кронштейн . . . . . 7130-190-00  
Консоль для установки на пол . . 7130-191-00  
Вытяжной бактериальный  
фильтр . . . . . 0705-991-53  
Шумопоглотитель для вытяжки . 0730-991-00  
Блок для промывки . . . . . 7100-250-50  
Вентиляционный комплект . . . . . 7122-981-50



## 5. Технические характеристики

### 5.1 Аспирационное устройство VS 300 S

Тип 7122		-01	-02	-05
<b>Напряжение</b>	В	230, 1~	230, 1~	100, 1~
<b>Частота</b>	Гц	50	60	50-60
<b>Номинальный ток</b>	А	2,9	3,7	8,0-10
<b>Пусковой ток</b>	А	8,2	9,1	21-20,5
<b>Защитный автомат двигателя</b>		Протектор от обмотки 160°C (±5°C)		
<b>Электрическая мощность</b>	Вт	580	800	650-850
<b>Скорость вращения</b>	мин <sup>-1</sup>	2750	3100	2810-3200
<b>Продолжительность включения</b>	%		100	
<b>Способ защиты</b>			IP 24	
<b>Класс защиты</b>			I	
<b>Медицинское изделие</b>			Класс IIa	
<b>Макс. количество жидкости</b>	л/мин		4	
<b>Количество расходуемой жидкости при свободном протекании</b>	л/мин	670	800	670-800
<b>Масса</b>				
без корпуса	кг		ок. 12,5	
с корпусом	кг		ок. 21	
<b>Уровень шума**</b>				
без корпуса	дБ(А), ±1,5	63 - 64	64 - 65	63 - 65
с корпусом	дБ(А), ±1,5	53 - 54	54 - 64	53 - 55
<b>Вакуумное соединение</b>		Специальное соединение DürrConnectø 30 мм		
<b>Подключение к системе вытяжной вентиляции</b>			ø 30 мм (снаружи)	
<b>Соединение для оттока</b>			DürrConnect ø 20 мм	
<b>Настройка клапана разгерметизации</b>	мбар		-	
<b>Защитное низкое напряжение</b>	В		24 ~	
<b>Мощность</b>	ВА		4	



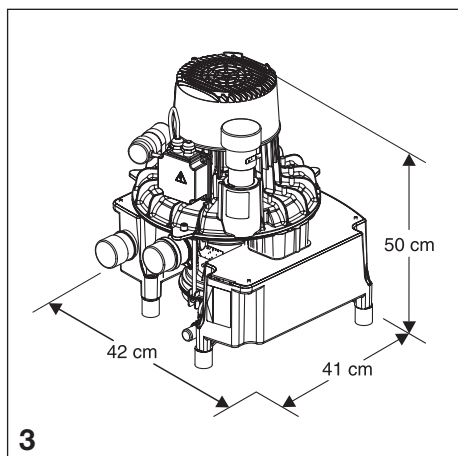
## 5.2 Аспирационное устройство VS 600

Тип 7128		-01	-02
Напряжение	В	230, 1~	400, 3~
Частота	Гц	50	50-60
Номинальный ток	А	5,0	1,8-2,3
Пусковой ток	А	22	8
Защитный автомат двигателя*	А	-	2,5-4,0
Электрическая мощность	Вт	1100	1000
Скорость вращения	мин <sup>-1</sup>	2850	2850/3300
Продолжительность включения	%		100
Способ защиты			IP 44
Класс защиты			I
Медицинское изделие			Класс IIa
Макс. количество жидкости	л/мин		10
Количество расходуемой жидкости при свободном протекании	л/мин	1500	1500-1700
Масса	кг		ок. 25
Уровень шума**			
без корпуса	дБ(А), ±1,5	63	63-68
с корпусом	дБ(А), ±1,5	-	-
Вакуумное соединение			ø 40 мм (снаружи)
Подключение к системе вытяжной вентиляции			ø 50 мм (снаружи)
Соединение для оттока			DürrConnect ø 20 мм
Настройка клапана разгерметизации	мбар / гПа		ок. 170

\* рекомендуемые параметры настройки. Так как защитные автоматы двигателя могут иметь допустимые отклонения от нормы, при установке необходимо измерить значения тока и соответствующим образом настроить защитный автомат двигателя.

\*\* Эмиссия воздушного шума в соответствии с EN ISO 1680 ; измерено в звукоизолированном помещении.

В звукопроницаемых помещениях значения могут быть выше.



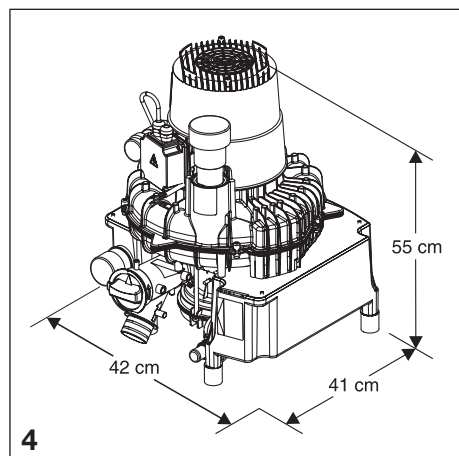
### 5.3 Аспирационное устройство VS 900 S

Тип 7134		-01	-02
<b>Напряжение</b>	В	230, 1~	230/400, 3~
<b>Частота</b>	Гц	50	50
<b>Номинальный ток</b>	А	7,4	6,5/3,8
<b>Пусковой ток</b>	А	32	42/25
<b>Защитный автомат двигателя*</b>	А	10	6,3/4
<b>Электрическая мощность</b>	Вт	1680	1970
<b>Скорость вращения</b>	мин <sup>-1</sup>	2780	2870
<b>Продолжительность включения</b>	%		100
<b>Способ защиты</b>			IP 44
<b>Класс защиты</b>			I
<b>Медицинское изделие</b>			Класс IIa
<b>Макс. количество жидкости</b>	л/мин		16
<b>Количество расходуемой жидкости при свободном протекании</b>	л/мин		2300
<b>Масса</b>	кг		ок. 32
<b>Уровень шума**</b>			
без корпуса	дБ(А), ±1,5		65
с корпусом	дБ(А), ±1,5		60
<b>Вакуумное соединение</b>			ø 50 мм (снаружи)
<b>Подключение к системе вытяжной вентиляции</b>			ø 50 мм (снаружи)
<b>Соединение для оттока</b>			DürrConnect ø 20 мм
<b>Настройка клапана разгерметизации</b>	мбар / гПа		ок. 170

\* рекомендуемые параметры настройки. Так как защитные автоматы двигателя могут иметь допустимые отклонения от нормы, при установке необходимо измерить значения тока и соответствующим образом настроить защитный автомат двигателя.

\*\* Эмиссия воздушного шума в соответствии с EN ISO 1680 ; измерено в звукоизолированном помещении.

В звукопроницаемых помещениях значения могут быть выше.



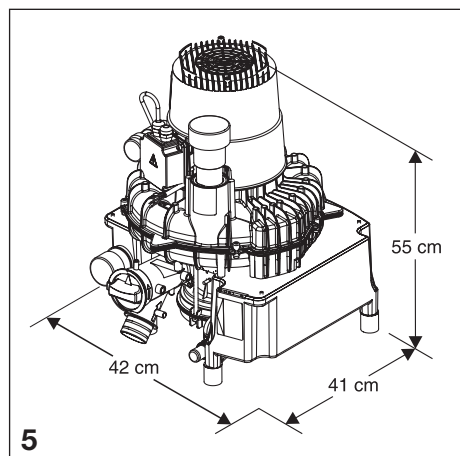
## 5.4 Аспирационное устройство VS 1200 S

Тип 7138		-02	-03
<b>Напряжение</b>	В	230/400, 3~	230/400, 3~
<b>Частота</b>	Гц	50	60
<b>Номинальный ток</b>	А	6,5/3,8	6,8/3,9
<b>Пусковой ток</b>	А	43/25	26
<b>Защитный автомат двигателя*</b>	А	6,3/4	7/4
<b>Электрическая мощность</b>	Вт	2000	2400
<b>Скорость вращения</b>	мин <sup>-1</sup>	2860	3180
<b>Продолжительность включения</b>	%		100
<b>Способ защиты</b>			IP 44
<b>Класс защиты</b>			I
<b>Медицинское изделие</b>			Класс Ila
<b>Макс. расход жидкости</b>	л/мин		24
	л/мин	2400	2900
<b>Масса</b>	кг		ок. 32
<b>Уровень шума**</b>			
без корпуса	дБ(А), ±1,5	66	67
с корпусом	дБ(А), ±1,5	61,5	62
<b>Вакуумное соединение</b>		ø 50 мм (снаружи)	
<b>Подключение к системе вытяжной вентиляции</b>		ø 50 мм (снаружи)	
<b>Соединение для оттока</b>		DürrConnect ø 20 мм	
<b>Настройка клапана разгерметизации</b>	мбар / гПа	ок. 170	ок. 160

\* рекомендуемые параметры настройки. Так как защитные автоматы двигателя могут иметь допустимые отклонения от нормы, при установке необходимо измерить значения тока и соответствующим образом настроить защитный автомат двигателя.

\*\* Эмиссия воздушного шума в соответствии с EN ISO 1680 ; измерено в звукоизолированном помещении.

В звукопроницаемых помещениях значения могут быть выше.



## 5.5 Параметры окружающей среды



Принимать во внимание воздействия окружающей среды. Не эксплуатировать устройство в сырых и влажных помещениях.

### Хранение и транспортировка

Температура: от . . . . . -10 °C до +60 °C

Отн. влажность воздуха: . . . . . макс. 95 %

### Эксплуатация

Температура: . . . . . от +10 °C до +40 °C

Отн. влажность воздуха: . . . . . макс. 70 %

## 6. Описание функционирования

### на примере аспирационного устройства VS 900 S

В аспирационной установке отсосанные жидкости и твёрдые вещества через **двухступенчатую** сепарационную систему отделяются от всасываемого воздуха.

Сепарационная система включает циклонный сепаратор и сортировочную турбину.

Процесс отсасывания продолжается непрерывно.

Отсасываемая смесь из жидкости, твердых веществ и воздуха попадает в аспирационную систему через входной патрубок (D). Крупные частицы удерживаются в предохранительном сите (B). Спиралеобразно перемещаясь, оставшаяся смесь направляется в циклонный сепаратор (I). На этом **1-ом этапе** возникающие центробежные силы швыряют жидкие и оставшиеся твердые элементы на наружную стену осадочной камеры циклонного сепаратора. При этом происходит только „грубое разделение“ жидкости. На следующем **2-ом этапе** сортировочная турбина (J) способствует „тонкой очистке“, во время которой отделяется оставшаяся жидкость, принесенная сюда воздушным потоком.

Канализационный насос (H) перемещает сепарированную жидкость вместе с содержащимися в ней мелкими твердыми частицами через соединение выпускного отверстия (E) в центральную канализационную сеть.

Освобожденный от жидкости воздух отсасывается благодаря пониженному давлению, которое вырабатывается турбинным колесом (K), и выводится через соединение для отработанного воздуха (C). Колеса турбины и канализационный насос приводятся в движение двигателем (L).



Для отделения зубной амальгамы необходим специальный отделитель, напр., тип CA 4, который должен подключаться позади соединения выпускного отверстия (E).

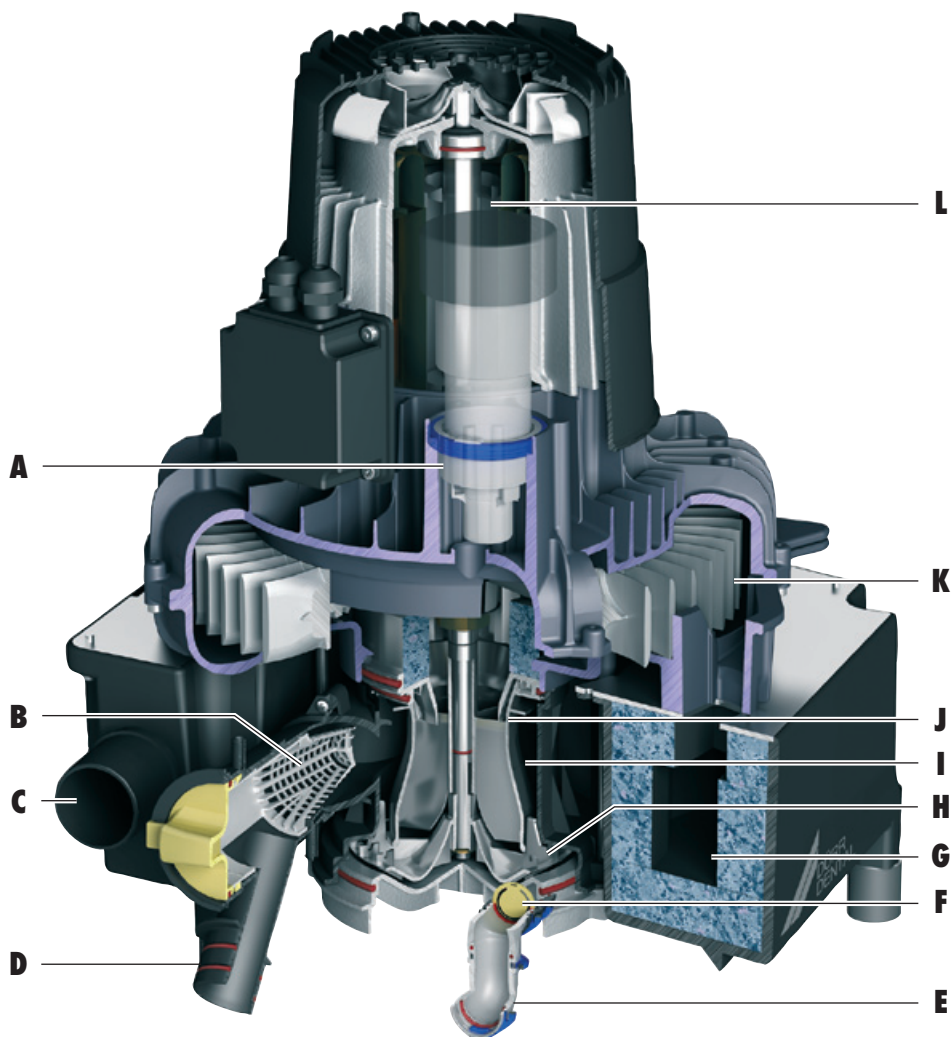


Так как сепарационный уровень устройства VS 1200 S допускает до 24 л жидкости, в зависимости от установки и предписаний конкретной страны к этой машине необходимо подключить второй отделитель CA 4. Максимально допустимое количество воды 16 л/мин на одном устройстве CA 4 не должно превышать.



**Если подключается отделитель амальгамы другого производителя, следует непременно соблюдать макс. расход жидкости аспирационной установки.**

## 7. Изображение функционирования



- A** Клапан вторичного воздуха
- B** Предохранительное сито
- C** Соединение для отработанного воздуха
- D** Входной патрубок
- E** Соединение выпускного отверстия
- F** Мембранный клапан

- G** Глушитель для отработанного воздуха
- H** Канализационный насос
- I** Циклонный сепаратор
- J** Сортировочная турбина
- K** Колесо турбины
- L** Двигатель



## Монтаж

### 8. Монтаж



Соответствующая информация приведена также в планировочной информации для аспирационных установок.

#### 8.1 Помещение установки

- Относительно установки в целевых помещениях, напр., в котельных, необходимо предварительно обратиться к строительному праву.
- Установка в сырых помещениях не допускается.
- При установке в шкафу или машинном отделении необходимо оставить отверстия для приточного и отработанного воздуха, имеющие свободный поперечный разрез минимум 120 см<sup>2</sup>.  
При недостаточной вентиляции необходимо установить вентилятор, мощность которого составляет, как минимум, 2 м<sup>3</sup>/мин, кроме того, должна быть сделана соответствующая прорезь для притока холодного воздуха.  
При вмонтировании в шкаф можно также использовать специальный набор для вентиляции.

#### 8.2 Возможности установки

- На этаже, где находится кабинет врача, или этажом ниже.

##### VS 300 S

При установке VS 300 S в подвале или похожих помещениях устройство необходимо поместить на подставку или закрепить на стене на высоте 30 см от пола.

- Для установки на полу вместе с отделителем амальгамы необходимо использовать напольную консоль.



**Аспирационная установка должна размещаться выше установленного отделителя амальгамы Dürig минимум на 20 см.**

- Для монтажа на стену рекомендуются настенные держатели Dürig.

- В шкаф с хорошей вентиляцией (напр., Dürig PTS).
- В корпусе Dürig (только VS 300 S) как надставка обрабатывающего устройства.



Информацию по установке Вы найдете в руководстве по монтажу к напольной консоли и настенному держателю..

#### 8.3 Бактериальный фильтр/ шумопоглотитель

Бактериальный фильтр: по гигиеническим причинам мы рекомендуем установку в вытяжную трубу бактериального фильтра. Если аспирационное устройство установлено в клинике и отработанный воздух не имеет выхода наружу, необходимо обязательно установить бактериальный фильтр. В зависимости от модели и состояния фильтра его необходимо заменять, как минимум, каждые 1-2 года.  
Шумопоглотитель: если шум отработанного воздуха в выпускном отверстии слишком громкий, в вытяжную трубу можно установить шумопоглотитель.

#### 8.4 Монтаж уравнительного резервуара в соединении с отделителем амальгамы

- Для аспирационных установок VS 600, VS 900 S и VS 1200 S в сочетании с отделителем амальгамы необходима установка уравнительного резервуара.



Информацию для монтажа Вы найдете в руководстве по монтажу к уравнительному резервуару.



Если устройство VS 900 заменяется на VS 900 S или VS 1200 S, рекомендуется заменить изогнутую трубу для выравнивания давления уравнительным резервуаром. (Номер заказа: см. Особые принадлежности)

## 8.5 Блок для промывки

При хирургических работах для аспирационной системы рекомендуется использовать блок для промывки, который при отсасывании подает в аспирационную систему небольшое количество воды, чтобы разбавить полученные выделения, которые благодаря этому лучше транспортируются. Блок для промывки должен монтироваться в обрабатываемое устройство или приделываться возле аспирационной системы.

## 8.6 Материал трубы



**Не должны использоваться: акрилонитрил-бутадиен-стирол и стирол-кополимер-блендс (напр., SAN+PVC).**

**Разрешается использоваться только следующие материалы для труб:**

Герметичные сточные трубы НТ из полипропилена (ПП, полипропен), хлорированный поливинилхлорид (ХПВХ), непластифицированный поливинилхлорид (НПВХ) и полиэтилен (ПЭ).

## 8.7 Шланговый материал



**Запрещается использовать: Шланги, не устойчивые к стоматологическим дезинфицирующим средствам и химикалиям, а также резиновые шланги или шланги из поливинилхлорида, не имеющие достаточной гибкости.**

Для выпускного и всасывающего трубопровода должны использоваться только гибкие спиральные шланги из поливинилхлорида с приработавшейся спиралью или равноценные.



Так как полимерные шланги подвержены процессу старения, их необходимо регулярно проверять и при необходимости заменять. При замене аспирационной установки рекомендуется также заменить соединительные шланги.

## 8.8 Прокладка труб и шлангов

- **Сточные трубы** следует подводить в соответствии с действующим законодательством страны.



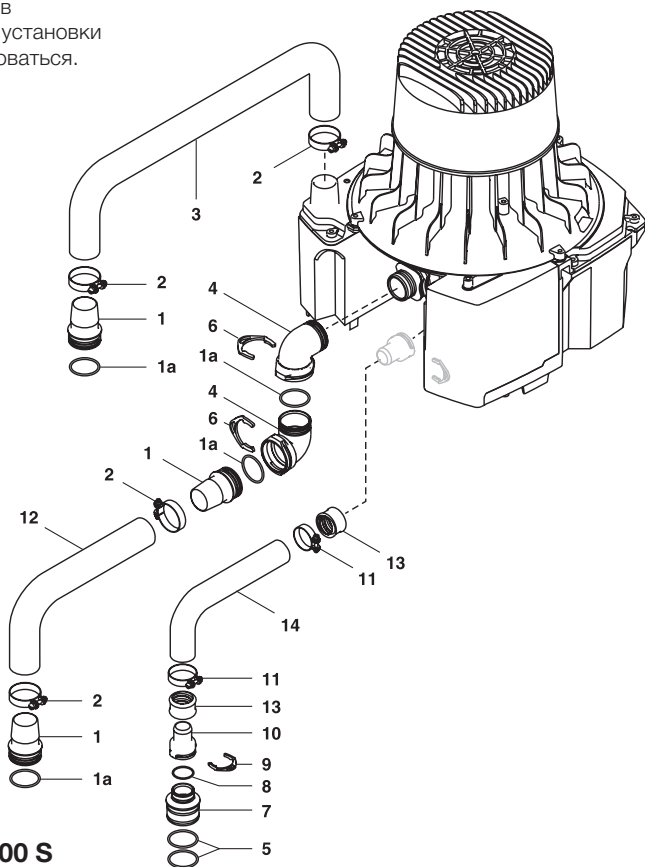
При помощи гибкого шланга, входящего в комплект поставки, соединить трубопровод и подключение аспирационной системы как можно короче и прямо, без изгибов. Таким образом можно избежать вибрации системы труб.



## 9. Возможности подсоединения



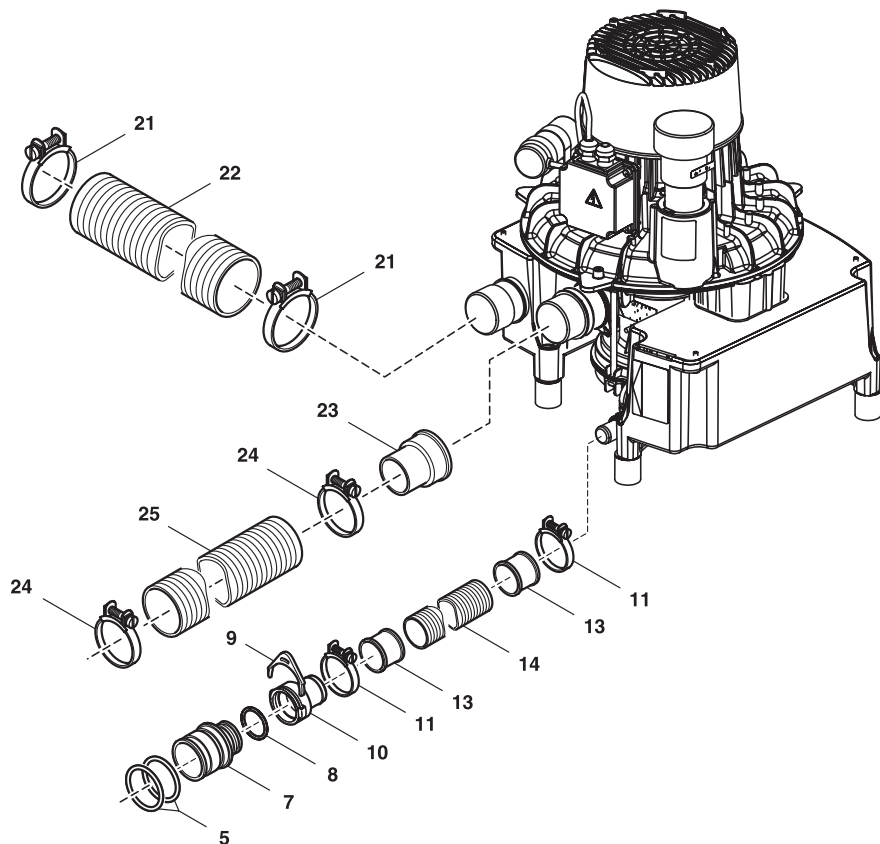
Показанные здесь возможности подсоединения отображают только одну из многочисленных возможностей, которые в зависимости от условий установки могут несколько варьироваться.



### 9.1 Подсоединение VS 300 S

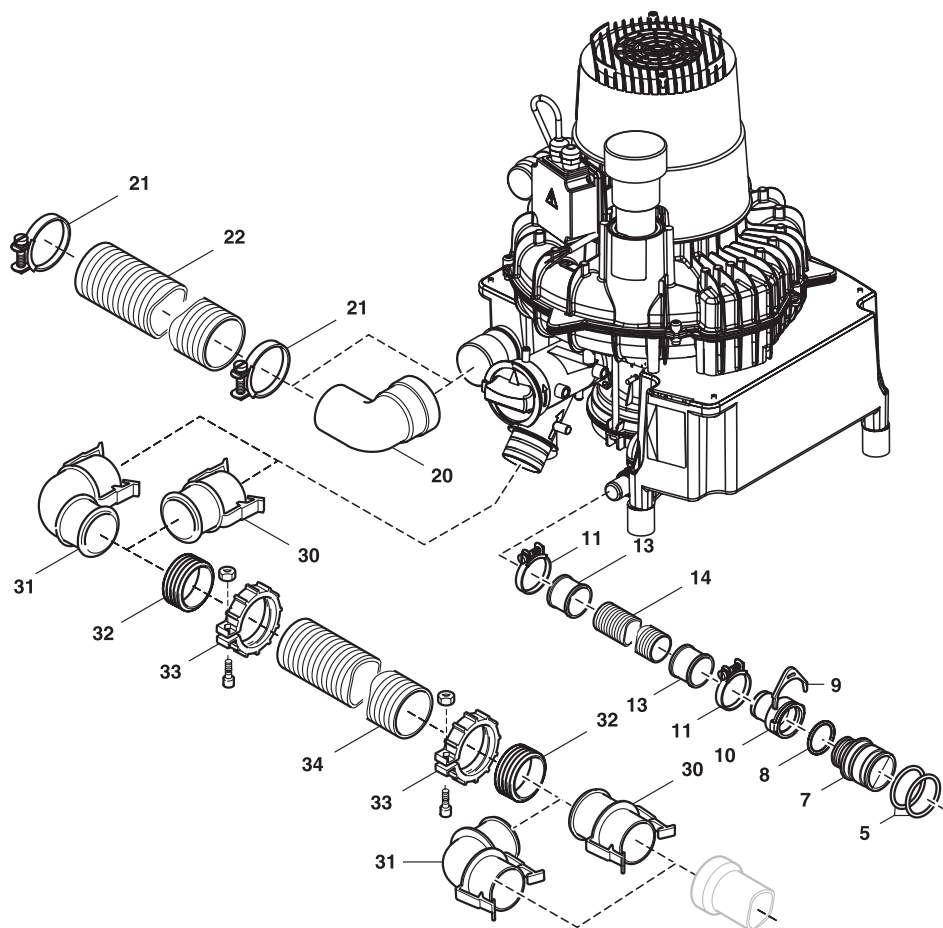
- 1 Штекер 30/36
- 1a Уплотнительное кольцо круглого сечения
- 2 Хомут для шланга  $\varnothing 30$  мм
- 3 Шланг для отходящего воздуха (алюминий)  $\varnothing 30$  мм внутри
- 4 Колено DN 30
- 5 Уплотнительное кольцо круглого сечения 30x2
- 6 Стопорное кольцо
- 7 Штекер  $\varnothing 36$  мм снаружи
- 8 Уплотнительное кольцо круглого сечения 20x2,0
- 9 Стопорное кольцо
- 10 Втулка шланга  $\varnothing 25$  мм
- 11 Хомут для шланга  $\varnothing 28$  мм
- 12 Всасывающий шланг  $\varnothing 30$  мм внутри
- 13 Муфта шланга
- 14 Сточный шланг  $\varnothing 20$  мм внутри

## 9.2 Подсоединение VS 600



- 5 Уплотнительное кольцо круглого сечения 30x2
- 7 Штекер Ø36 мм снаружи
- 8 Уплотнительное кольцо круглого сечения 20x2,0
- 9 Стопорное кольцо
- 10 Втулка шланга ø20 мм
- 11 Хомут для шланга ø28 мм
- 13 Муфта шланга
- 14 Сточный шланг ø20 мм внутри
- 21 Хомут для шланга ø55 мм
- 22 Шланг для отходящего воздуха ø50 мм внутри
- 23 Присоединение шланга DN 40/50
- 24 Хомут для шланга ø46 мм
- 25 Всасывающий шланг ø40 мм

### 9.3 Подсоединение VS 900 S/VS 1200 S



- 5 Уплотнительное кольцо круглого сечения 30x2
- 7 Штекер Ø36 мм снаружи
- 8 Уплотнительное кольцо круглого сечения 20x2,0
- 9 Стопорное кольцо
- 10 Втулка шланга ø20 мм
- 11 Хомут для шланга ø28 мм
- 13 Муфта шланга
- 14 Сточный шланг ø20 мм внутри
- 20 Колено DN 50
- 21 Хомут для шланга ø55 мм
- 22 Шланг для отходящего воздуха ø50 мм внутри
- 30 Соединительный патрубок прямой
- 31 Соединительный патрубок изогнутый
- 32 Уплотнительная манжета
- 33 Накидная гайка
- 34 Всасывающий шланг ø55 мм внутри

## 10. Электрическое подключение



Подключение к электросети должно проводиться с учетом технических правил по сооружению низковольтных установок в медицинских учреждениях.

- Перед вводом в эксплуатацию сравнить напряжение сети с напряжением, указанным на фирменной табличке.
- При электрическом подключении к сети электроснабжения в электрическую цепь необходимо установить разъединитель по всем полюсам (всеполюсный переключатель или всеполюсный линейный защитный автомат (предохранитель) с размыканием контакта на >3 мм.
- Аспирационные установки должны подключаться только к постоянной сети электроснабжения.
- Аспирационная установка управляется при помощи наружной коробки управления.

Предохранитель электрической цепи: выключатель LS 16 А, Характеристика В, С и D в соответствии с EN 60898

### 10.1 Параметры соединительных проводов

**100–110 В / 230 В / 400 В соединительный провод (подключение к сети, установлен неподвижно):**

- NYM-J 3 x 1,5 мм<sup>2</sup> / 5 x 1,5 мм<sup>2</sup>

**100–110 В / 230 В / 400 В соединительный провод (подключение к сети, гибкий):**

Коробка управления, а также соединительная коробка должны соединяться с аспирационной системой при помощи шлангового провода из поливинилхлорида:

H05 VV-F 5G1,5 мм<sup>2</sup> / 5G1,5 мм<sup>2</sup>

или резиновых проводов:

H05 RN-F 3G1,5 мм<sup>2</sup> / 5G1,5 мм<sup>2</sup>

H05 RR-F 3G1,5 мм<sup>2</sup> / 5G1,5 мм<sup>2</sup>

При подключении установки VS 300 S поперечный разрез может быть сокращен до 1 мм<sup>2</sup>.

### Провод цепи управления 24 В, VS 600, VS 900 S, VS 1200 S

Защитное низкое напряжение для:

- шланговой задержки
- клапана выбора места
- клапана таза для полоскания рта

**Фиксированная прокладка:** (N)YM (St)-J 4 x 1,5 мм<sup>2</sup> экранированный провод с защитной оболочкой.

**Гибкая прокладка:** линия передачи данных из поливинилхлорида LiYCY 4 x 1,0 мм<sup>2</sup> с экранированной защитной оболочкой для устройств телекоммуникации и обработки данных или провод цепи управления из легкого поливинилхлорида с экранированной защитной оболочкой.

### 24 В Провод цепи управления для VS 300 S

**Гибкая прокладка:** линия передачи данных из поливинилхлорида

LiYY 3 x 0,5 мм<sup>2</sup>

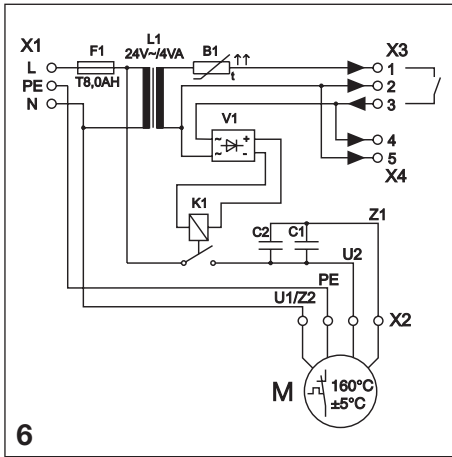
Номер заказа 9000-118-83

## 10.2 Ящики управления (VS 600, VS 900 S, VS 1200 S)

Аспирационные системы могут подключаться через коробку управления, которая либо входит в комплект поставки, либо заказывается как Особая принадлежность. Монтажные схемы и схемы электрических соединений находятся в руководстве по эксплуатации и монтажу к коробке управления.



Параметры коробки управления настроены на аспирационные устройства, это необходимо учитывать при замене на устройство с другим потреблением мощности.



### 10.3 Соединения в клеммнике мотора

Подключить электропитание от коробки управления к соответствующим зажимам в клеммнике мотора.

#### 10.3.1 VS 300 S

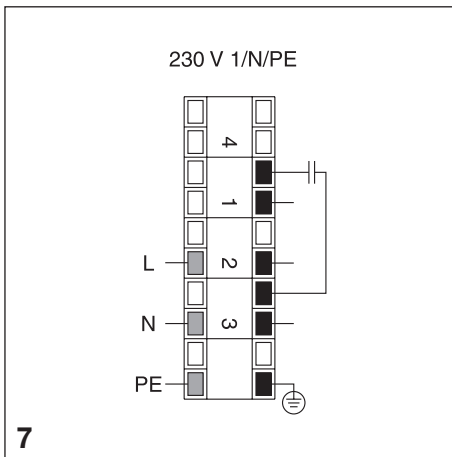
1/1N/PE AC 230 В, с платой управления, интегрированной в корпус шумопоглотителя, см. рис. 11.

**X1** Подключение к сети

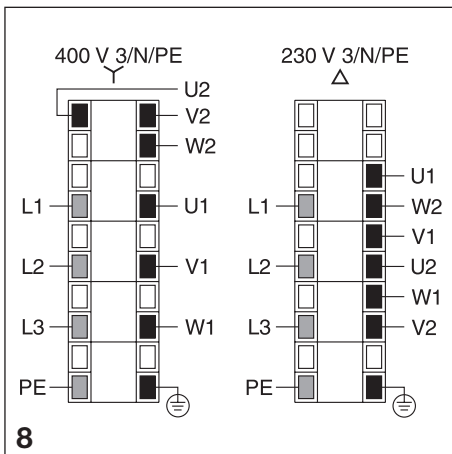
**X2** Подключение двигателя

**X3** Подключение отстойника 24 В AC / макс. 80 мА

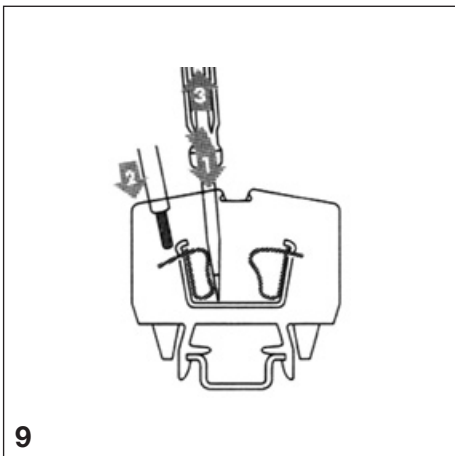
**X4** Выход Управляющий сигнал 24 В AC / макс. 20 мА



#### 10.3.2 VS 600, 230В 1~ VS 900 S, 230В 1~



#### 10.3.3 VS 600, 230В/400В 3~ VS 900 S, 230В/400В 3~ VS 1200 S, 230В/400В 3~



Обслуживание клеммной колодки в клеммной коробке устройств VS 600 и VS 900 S, VS 1200 S

## 11. Ввод в эксплуатацию



**Аспирационная установка не должна эксплуатироваться без фильтра грубой очистки, так как большие кусочки зубов или пломбы могут привести к повреждениям.**

- Проверить, установлены ли фильтры грубой очистки (напр., в тазе для полоскания рта).
- Включить выключатель устройства или главный выключатель клиники.
- Провести контроль правильности функционирования аспирационного устройства и коробки управления. Проверить направление вращения двигателя (при 3/N/PE AC) отрегулировать защитный автомат двигателя в коробке управления.
- Проверить герметичность соединений.
- Провести проверку электрической безопасности коробки управления и аспирационного устройства в соответствии с предписаниями конкретной страны (напр., распоряжение об установке, эксплуатации и использовании медицинских изделий (предписание для операторов медицинских изделий)) и внести результат, например, в технический отчет.



В разных странах медицинские изделия и электрическое оборудование подлежат периодическим проверкам с определенной периодичностью. Об этом необходимо проинформировать оператора.



## Эксплуатация

### 12. Очистка и дезинфекция аспирационной установки



Не использовать пенящиеся средства как, напр., бытовые очищающие средства, дезинфицирующие средства для инструментов или абразивные чистящие средства.



Не использовать средства, содержащие хлор, или растворители, напр., ацетон. Эти средства могут повредить материалы. Рекламационные претензии тем самым исключены.

#### После каждого использования

по гигиеническим и функциональным причинам прососать через большой и малый всасывающий шланг стакан холодной воды - даже в том случае, когда использовался только слюноотсос.



При всасывании большим всасывающим шлангом всасывается большое количество воздуха (~300 л/мин), вследствие чего эффект очистки значительно усиливается.

#### Перед обеденным перерывом и после окончания лечения

необходимо очистить и продезинфицировать аспирационное устройство посредством всасывания надлежащего очищающего и дезинфицирующего средства, разрешенного для использования фирмой Dürre Dental (напр., OROTOL Ultra oder OROTOL Plus).

Более подробная информация указана в руководстве по эксплуатации "Дезинфекция и очистка аспирационных установок", номер заказа 9000-605-10/.., а также в "Руководстве по санации загрязненных микроорганизмами аспирационных установок", номер заказа P007-235-01.

#### Один раз в неделю

Если вода слишком жесткая, рекомендуется раз в неделю перед обеденным перерывом использовать специальное очистительное средство для аспирационных установок Dürre MD 555.

### 13. Техническое обслуживание



Необходимо использовать водонепроницаемые перчатки!

**Каждые 4 недели (в установках VS 600, VS 900 S, VS 1200 S через каждые 3 месяца)** проверять фильтр на всасывающем штуцере и при необходимости очищать. Для этого снимать всасывающий шланг. При необходимости, вынуть фильтр из всасывающего штуцера и очистить.

**Каждый год** функционирование (напр., герметичность, старение) выпускного клапана должно проверяться квалифицированным техником и, при необходимости, его следует заменять.

**Каждые 2 года** необходимо проверять клапан вторичного воздуха (VS 600, VS 900 S, VS 1200 S), при необходимости, очищать и заменять.

**Каждые 1-2 года** заменять (при наличии) бактериальный фильтр.



Интегрированный в аспирационную систему сепаратор не задерживает бактерий, поэтому рекомендуется установить в вытяжную трубу бактериальный фильтр.



К бактериальному фильтру прилагается наклейка-напоминание, которая может быть вклеена в ежедневник и таким образом напомнит о предстоящей замене фильтра.



## Поиск неисправностей

### 14. Рекомендации для пользователя и техника

Ремонтные работы, выходящие за рамки обычного техобслуживания, должны проводиться исключительно квалифицированными специалистами или нашей сервисной службой.



Перед началом поиска неисправностей отключить питание устройства.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
<b>1. Аспирационная установка не включается.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Отсутствует сетевое напряжение.</li><li>Пониженное или повышенное напряжение.</li><li>Защитный автомат двигателя настроен на слишком низкий параметр (значение см. в технических характеристиках).</li><li>Неисправен защитный автомат двигателя.</li><li>Конденсатор поврежден</li><li>Турбина засорена твердыми частицами или липкими загрязнениями (напр., неподходящим очищающим и дезинфицирующим средством); сработал защитный автомат двигателя.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Проверить и, при необходимости, заменить сетевой предохранитель, предохранитель в коробке управления или на плате управления. Проверить сетевое напряжение.</li><li>Измерить сетевое напряжение, при необходимости, известить электрика.</li><li>Измерить ток. Установить защитный автомат двигателя на измеренную величину плюс безопасность.</li><li>Проверить защитный автомат двигателя, при неисправности - заменить.</li><li>Измерить мощность конденсатора и при необходимости заменить.</li><li>Демонтировать аспирационную установку и очистить турбину.</li></ul>
<b>2. Аспирационная установка издает непривычные звуки.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Твердые частицы в турбине.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Демонтировать аспирационную установку и очистить турбину.</li></ul>



Неисправность	Возможная причина	Устранение
<b>3. Из присоединения для отработанного воздуха выступает вода .</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Застопорен мембранный клапан.</li> <li>• Пена в турбине вследствие неподходящего средства для очистки и дезинфекции</li> <li>• Образование конденсата в вытяжной трубе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и, при необходимости, очистить или заменить мембранный клапан.</li> <li>• Не использовать пенящиеся очищающей и дезинфицирующие средства.</li> <li>• Проверить систему труб, избегать слишком сильного охлаждения</li> </ul>
<b>4. Мощность аспирационной установки слишком низкая.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Механическое затруднение хода турбины в результате загрязнений.</li> <li>• Предохранительное сито закупорено.</li> <li>• Неплотность во всасывающем трубопроводе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонтировать аспирационную установку и очистить турбину.</li> <li>• Очистить предохранительное сито на входном патрубке.</li> <li>• Проверить и при необходимости восстановить герметичность всасывающего трубопровода и соединений.</li> </ul>



## Утилизация

### 15. Утилизация приборов



Установки в определенных случаях могут быть заражены. Сообщите об этом предприятию по утилизации, для того чтобы были предприняты соответствующие меры безопасности.



Не зараженные пластмассовые детали установки могут быть переданы для вторичной переработки пластмассы.

Встроенную плату управления, электронную плату и компоненты необходимо утилизировать как электронные изделия. Остальные металлические детали (напр., корпус турбины) утилизируются на металллом.

При отсылке устройства, например, на склад или в компанию Dürr Dental, все подсоединения необходимо закрыть.





DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Strasse 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Германия  
Телефон: +49 7142 705-0  
[www.duerr.de](http://www.duerr.de)  
[info@duerr.de](mailto:info@duerr.de)

