

DO 2.1  
DO 2.1-10



ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И УХОДУ

®RU

СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	21
1. ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕ .....	21
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	21
3. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СВЕДЕНИЯ И СИМВОЛЫ .....	22
4. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ.....	22
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	23
6. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	23
7. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ.....	24
УСТАНОВКА .....	25
8. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ .....	25
9. УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ.....	25
10. СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ .....	26
11. ПЕРВЫЙ ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	26
ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	27
12. ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	27
УХОД.....	27
13. ПЕРИОДИЧНОСТЬ УХОДА.....	27
14. УХОД.....	27
15. ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	27
16. ЛИКВИДАЦИЯ УСТРОЙСТВА.....	28
17. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ.....	28
18. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ.....	28

## **ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1. ОБОЗНАЧЕНИЯ СЕ**

Изделия, обозначенные знаком соответствия **СЕ**, удовлетворяют директивам по безопасности (93/42/ЕЕС) Европейского сообщества.

### **2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

#### **2.1. Общие предупреждения**

- Инструкция по установке, обслуживанию и уходу является составной частью устройства. Необходимо, чтобы она находилась всегда рядом с ним. Точное соблюдение настоящей инструкции является предпосылкой для правильного применения в зависимости от назначения и правильного обслуживания устройства.
- Безопасность обслуживающего персонала и бесперебойная работа устройства гарантированы только при применении оригинальных запчастей устройства. Применяться могут только принадлежности и запчасти, указанные в технической документации или непосредственно разрешенные производителем.
- Если будут применяться другие принадлежности или расходный материал, производитель не может нести никакую гарантию за безопасную эксплуатацию и безопасную работу.
- На неисправности, которые возникли при применении иных принадлежностей или расходного материала, чем тех, которые устанавливает или рекомендует производитель, гарантия не распространяется.
- Производитель принимает ответственность на себя по отношению к безопасности, надежности и работе только тогда, когда:
  - установку, новую настройку, изменения, расширение и ремонт осуществляют производитель или его представитель, сервисная организация, уполномоченная производителем.
  - устройство применяется в соответствии с инструкцией по установке, обслуживанию и уходу.
- Инструкция по установке, обслуживанию и уходу соответствует при распечатке модификации устройства и состоянию согласно надлежащим техническим нормам по безопасности. Производитель оставляет за собой все права по патентной защите на указанные соединения, методы и названия.

#### **2.2. Общие предупреждения по безопасности**

Производитель разработал и сконструировал устройство таким образом, чтобы были исключены какие-либо повреждения при правильном применении в зависимости от назначения. Производитель считает своей обязанностью описать следующие меры по безопасности, чтобы можно было исключить остальные повреждения.

- При эксплуатации устройства необходимо принимать во внимание законы и региональные инструкции, действующие по месту применения. В интересах безопасного хода работ ответственными за соблюдение инструкций являются эксплуатирующее лицо и пользователь.
- Оригинальную упаковку необходимо сохранить на случай возможного возвращения устройства. Только оригинальная упаковка гарантирует оптимальную защиту устройства во время транспортировки. Если в течение гарантийного срока необходимо устройство вернуть, производитель не несет ответственность за повреждения, вызванные неправильной упаковкой.
- Перед каждым применением устройства необходимо, чтобы пользователь убедился в правильной работе и безопасном состоянии устройства.
- Пользователь должен быть ознакомлен с обслуживанием устройства.
- Если непосредственно в связи с эксплуатацией устройства настанет нежелательная неисправность, пользователь обязан об этой неисправности без промедления информировать своего поставщика.
- Изделие не предназначено для работы во взрывоопасных областях.

#### **2.3. Предупреждения по безопасности для защиты от поражения электрическим током**

- Оборудование может быть подсоединено к правильно установленной розетке с защитным соединением.
- Перед присоединением устройства необходимо проверить, соответствуют ли сетевое напряжение и сетевая частота на устройстве указанным значениям сети питания.
- Перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить возможные повреждения устройства и присоединенных распределительных сетей воздуха. Поврежденные пневматические и электрические проводки должны быть сразу же заменены.

- Во время опасных ситуаций или технических неисправностей необходимо устройство сразу же отсоединить от сети (вынуть сетевой штепсель).
- При всех работах, связанных с ремонтом и уходом, должны быть:
  - сетевая штепсельная вилка вынута из розетки
  - из напорных трубопроводов выпущен воздух
- Устройство должен устанавливать только квалифицированный специалист.

### 3. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СВЕДЕНИЯ И СИМВОЛЫ

В инструкции по установке, обслуживанию и уходу, на упаковках и изделии для особенно важных данных применяют следующие названия или знаки:

	Данные, приказы или запрещения для предотвращения нанесения ущерба здоровью или материального ущерба.
	Предупреждение от опасного электрического напряжения.
	Прочтите руководство пользователя!
	CE – обозначение
	Внимание! Горячая поверхность.
	Присоединение защитного провода
	Клемма для эквипотенциального прямого соединения
	Предохранитель
	Переменный ток
	Манипуляционный знак на упаковке – ХРУПКИЙ ПРЕДМЕТ
	Манипуляционный знак на упаковке – ЭТОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ
	Манипуляционный знак на упаковке – БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ
	Манипуляционный знак на упаковке – ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ
	Манипуляционный знак на упаковке – ОГРАНИЧЕННОЕ СТОГОВАНИЕ
	Знак на упаковке – УТИЛИЗИРОВАННЫЙ МАТЕРИАЛ
	Опасность биологической угрозы.

### 4. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ

Устройство посылается с завода в транспортной картонной коробке. Этим устройство защищено от повреждения при перевозке.



**Во время перевозки использовать по возможности всегда оригинальную упаковку изделия. Устройство перевозить в вертикальном положении.**



Во время перевозки и хранения защищайте отсасывающее устройство от влажности, нечистот и экстремальных температур.  
Устройство, которое находится в оригинальной упаковке, может храниться в отапливаемых, сухих и непыльных помещениях.



По возможности сохраните упаковочный материал. Если у вас нет такой возможности, то ликвидируйте упаковочный материал, бережно относясь к окружающей среде. Транспортную картонную коробку можете сдать в макулатуру вместе со старой бумагой.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	DO 2.1 (*T)	DO 2.1 Z(*T)	DO 2.1-10 (*T)	DO 2.1-10 Z(*T)
Номинальное напряжение/ частота В/Гц	230 / 50 230 / 60 (**)			
Мощность aspirатора при частичном вакууме 5 кПа л.мин <sup>-1</sup>	800			
Миним. частичный вакуум асpirатора кПа	12			
Ток оборудования А	2,6			
Уровень звука дБ(А)	≤ 46	≤ 58	≤ 46	≤ 58
Режим эксплуатации	постоянный - S 1			
Размеры оборудования ш х в х т мм	380x525x575	290x430x350	420x525x620	330x430x350
Размеры оборудования в карт. Коробке ш х в х т мм	410x555x650	350x460x450	490x555x780	350x460x450
Масса оборудования кг	27	15	29	15
Масса оборудования в карт. коробке кг	29	18	31	18
Исполнение согласно EN 60 601-1	устройство типа „B“, класса I.			

Примечания :

(\*) напряжение/ частота aspirатора необходимо указать при заказе

(\*\*) Модификацию aspirатора необходимо указать при заказе

### Климатические условия хранения и транспортировки

Температура : -25°C ÷ +55°C, 24 час. при +70°C

Относительная влажность воздуха : 10% ÷ 90 % (без конденсации)

### Климатические условия эксплуатации

Температура: +5°C ÷ +40°C

Относительная влажность воздуха: +70%

### 5.1. Поправка эффективности потребляемого объема сжатого воздуха (ПОСВ) на разность подъема

Таблица поправок ПОСВ

Подъем [м над уровнем моря]	0—1500	1501—2500	2501—3500	3501—4500
ПОСВ [л/мин]	ПОСВ x 1	ПОСВ x 0,8	ПОСВ x 0,71	ПОСВ x 0,60

Эффективность ПОСВ относится к высоте 0 м над уровнем моря: Температура: 20° С

Атмосферное давление: 101 325 Па

Относительная влажность: 0 %

## 6. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

### 6.1. Применение в зависимости от назначения

**Дентальный aspirator DO 2.1** является источником частичного вакуума для инструментов - наконечников – отсасывающих шлангов дентальной установки, которая оснащена отсасывающим блоком (это означает – держателем со шлангом, наконечниками и отделителем- сепаратором).

Дентальный aspirator состоит из отсасывающего агрегата с основанием, охлаждающего дополнительного вентилятора, из модуля управления и шкафчика с шумопоглощающей изоляцией. Изделие запускается в действие управляющим напряжением (24В/0,1А пост./перем.) или включением выключателя (модель „Т“) в установке. Охлаждающий вентилятор создает в шкафчике принудительную циркуляцию воздуха.

Дентальные aspiratory изготавливаются в зависимости от назначения:

**DO 2.1, DO 2.1-10** – стационарный aspirator в шкафчике – служит в качестве источника частичного вакуума для дентальной установки, aspirator с основанием оснащен модулем управления, который включает aspirator после подвода сигнала 24 В перем./пост. от установки. С помощью шкафчика эффективно снижен уровень шума aspirатора.

**DO 2.1 T, DO 2.1-10 T** – модификация такая же, как при DO 2.1, aspirator управляет выключатель состава напряжением из модуля „Т“.

**DO 2.1 Z, DO 2.1-10 Z** – стационарный aspirator без шкафчика – служит в качестве источника частичного вакуума для дентальной установки, aspirator с основанием оснащен модулем управления, который включает aspirator после подвода сигнала 24 В перем./пост. от установки.

**DO 2.1 TZ, DO 2.1-10 TZ** – модификация такая же, как DO 2.1 Z, aspirator управляет выключатель состава напряжением из модуля „Т“.



Дентальные aspiratory, имеющие маркировку DO 2.1-10, DO 2.1-10 T, DO 2.1-10 Z, DO 2.1-10 TZ, отличаются от остальных только по своим размерам и массе, дизайн соответствует дизайну aspiratorов типа DK50 S и DK50-10 S.

## 7. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Агрегат aspirатора (1) (рис.1) создает в пневматической распределительной сети частичный вакуум, при этом отсасывает чужеродные вещества из рабочего поля врача и направляет их в сепаратор зубной установки. Чистый воздух проходит после сепаратора через отсасывающий агрегат и далее выпускается через выходной шланг и глушитель шума прямой (6) в окружающую среду вне кабинета. Отсасывающий агрегат включается с помощью модуля управления (3) после подвода сигнала от установки (напряжением 24 В перем./пост. или включением выключателя- модель „Т“). Агрегат расположен на основании (5) над охлаждающим вентилятором (4), который создает в шкафчике (2) принудительную циркуляцию воздуха. Металлический шкафчик на ножках имеет шумопоглощающую изоляцию, при этом обеспечивается низкий уровень шума для окружающей среды, а с помощью вентилятора (4) и достаточный обмен охлаждающего воздуха, подводимого через щель между шкафчиком или основанием и полом. Охлаждающий воздух потом выдувается через отверстие в задней стенке шкафчика.

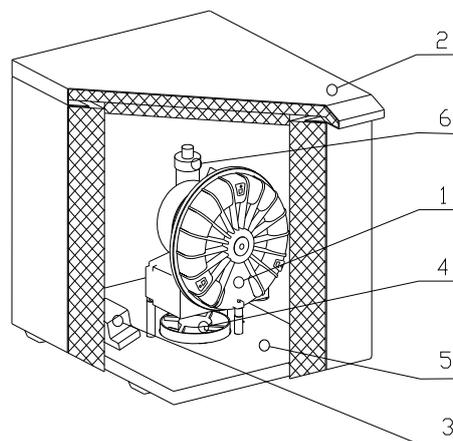


рис.1



**Запрещается создавать препятствия для поступления охлаждающего воздуха в шкафчик (по периметру нижней части шкафчика) и на выходе горячего воздуха в верхней, задней части шкафчика.**



**В случае установления aspirатора на мягкий пол, например ковер, необходимо создать щель между основанием и полом или винтом и полом, например, подложить твердые подложки под основание.**

## УСТАНОВКА

### 8. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

- Устройство должно размещаться и эксплуатироваться только в сухих, хорошо проветриваемых и непыльных помещениях, где окружающая температура воздуха колеблется в диапазоне от +5°C до +40°C, относительная влажность не превышает значение 70%. Аспиратор необходимо установить таким образом, чтобы он был легко доступен для обслуживания и ухода, чтобы был доступен щиток на устройстве.
- Устройство должно стоять на ровном, достаточно стабильном основании (обратить внимание на массу компрессора, см. пункт 5. Технические данные)
- Дентальные аспираторы не могут находиться под дождем. Устройство не должно эксплуатироваться во влажной и мокрой среде. Оборудование запрещено применять в помещениях, где имеются в наличии взрывоопасные газы или горючие жидкости.
- Перед установкой аспиратора в медицинское оборудование, необходимо убедиться, чтобы среда, имеющаяся в наличии, удовлетворяла требованиям по назначению. С этой целью принимаются во внимание технические данные изделия. Классификацию и оценку соответствия при установке должен осуществить производитель конечного изделия.
- Применение в иных целях или применение, выходящее за эти рамки, не считается применением по назначению. Производитель не отвечает за ущерб, вытекающий из этого. Риск несет исключительно эксплуатирующее лицо / пользователь.

### 9. УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ



**Аспиратор может установить и запустить первый раз в эксплуатацию только квалифицированный специалист. В его обязанности входит и обучение обслуживающего персонала применению и обычному уходу за оборудованием. Установку аспиратора и обучение обслуживающего персонала он подтвердит своей подписью в акте приемки-сдачи аспиратора.**



**Перед первым пуском в эксплуатацию должны устраниться все фиксирующие крепления, служащие для фиксации оборудования во время транспортировки – есть опасность повреждения изделия.**



**Во время работы оборудования некоторые части аспиратора могут нагреться до температуры, представляющей опасность при прикосновении обслуживающего персонала или материала. Опасность пожара! Внимание: горячая поверхность!**

Аспиратор на основании (рис.2) установить на пол в определенном месте и устранить транспортные крепежные элементы. Шланги подсоединить к входу и выходу аспиратора. Электрические и пневматические распределительные сети провести следующим образом:

И) распределительные сети в полу – шланги надлежит укоротить и присоединить их к подготовленным распределительным сетям, проходящим через отверстие в основании. Электрическую проводку присоединить к модулю управления, подвод сетевого напряжения к клеммам PE, U, N, а подвод сигнала от установки присоединить к клеммам 1, 2.

Б) распределительные сети на полу – шнур электропроводки и шланги направить к задней части основания. Присоединить шнур управления от установки к модулю управления и продеть его через отверстие в шкафчике при его надевании на аспиратор. Переднюю часть шкафчика расположить напротив передней части изделия. Всунуть вилку электрического шнура изделия в розетку.

Условные обозначения:

- 1 - Контур шкафчика
- 2 - Контур основания
- 3 - Передняя часть шкафчика
- 4 - Соединительный шнур – управление от установки, (2X x 0.75)
- 5 - Выпуск аспиратора
- 6 - Всасывание аспиратора
- 7 - Соединительный шнур – 230 В/50(60) Гц, (3G x 0.75 x 3000)

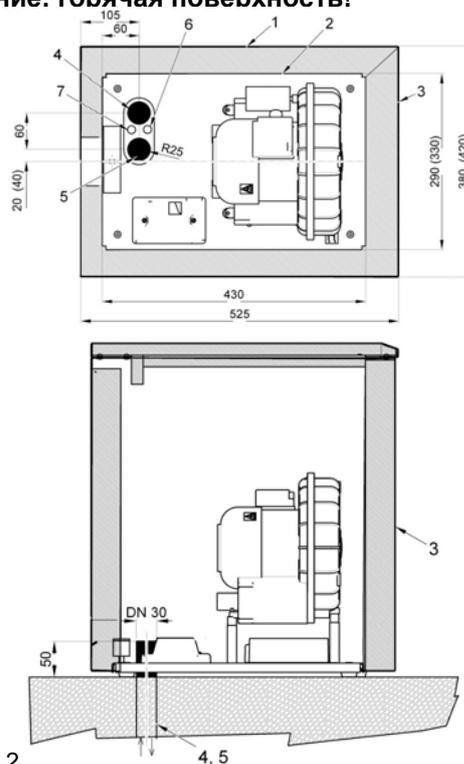
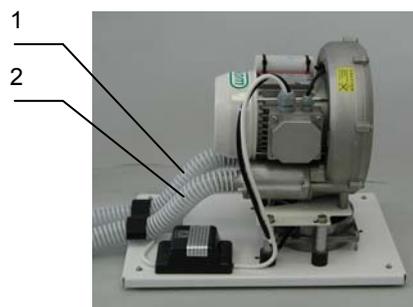


Рис.2

Все размеры в миллиметрах. Расстояние от задней стенки изделия до препятствия – не менее 80 мм. Данные в скобках относятся к DO2.1-10

### 9.1. Присоединительный элемент частичного вакуума

К отсасывающему агрегату (рис.3) присоединены два шланга для всасывания и выпуска. Шланги со входа (1) и выхода (2) агрегата подводятся к задней стенке шкафчика и выходят через заднее отверстие или подсоединены к трубопроводу в полу. Всасывающий шланг присоединен к распределительной сети электроприбора (дентальной установки), а выходной шланг подсоединен к распределительной сети, находящейся вне рабочего пространства пользователя.



### 9.2. Электрический присоединительный элемент



**Засунуть вилку сетевого шнура в сетевую розетку. Устройство поставляется с вилкой с защитным контактом. Необходимо соблюдать местные электротехнические инструкции. Напряжение сети и частота должны соответствовать данным на щитке прибора.**

- Розетка должна быть с точки зрения безопасности хорошо доступна, чтобы устройство в случае опасности можно было безопасно отсоединить от сети.
- Соответствующий контур тока должен быть в распределительной сети электроэнергии защищен не более 16 А.
- Отсасывающий агрегат включается напряжением (24 В перем./пост) в установке или включением выключателя (модель „Т“), подводимым с помощью шнура от дентальной установки к модулю управления аспиратора.



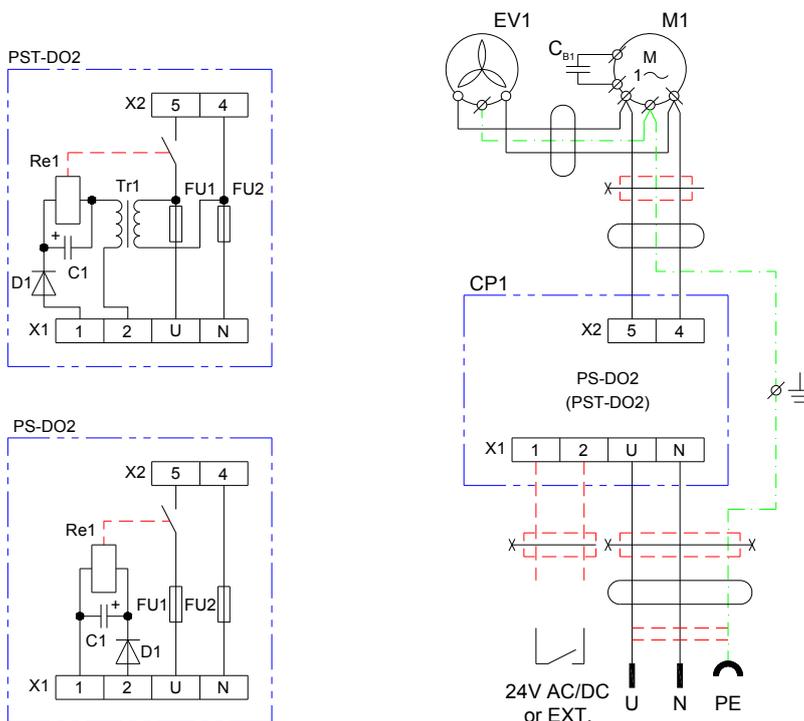
**Электрический шнур для подсоединения к электросети и воздушные шланги не должны быть согнуты.**

## 10. СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ

230 V  
 УСТРОЙСТВО ТИПА „В“,  
 КЛАССА I.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

M1	Отсасывающий агрегат
EV1	Вентилятор
CP1	Модуль управления



## 11. ПЕРВЫЙ ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Проверить, были ли устранены все фиксирующие элементы, применяемые во время транспортировки..
- Проверить правильное присоединение распределительных сетей частичного вакуума воздуха
- Проверить правильное присоединение оборудования к электросети и электрическое подсоединение к дентальной установке.
- Дентальный аспиратор управляется установкой и запускается в действие – начнет создавать частичный вакуум в распределительной сети – после подачи сигнала от установки к модулю управления.

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**



В случае опасности отсоединить изделие от сети (выключить сетевой выключатель или вынуть сетевой штепсель).



Некоторые части aspirатора во время работы и после нее имеют горячие поверхности. Внимание, при соприкосновении опасность получения ожогов!



Аspirатор запускается в действие всегда после подвода сигнала от дентальной установки. Охлаждающий вентилятор работает всегда вместе с aspirатором.

### **12. ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Изделие готово к работе после подвода сетевого напряжения к модулю управления. Aspirатор запускается в действие (создает частичный вакуум в распределительной сети) после подвода сигнала от дентальной установки. После прерывания сигнала aspirатор перестает работать.

## **УХОД**

### **13. ПЕРИОДИЧНОСТЬ УХОДА**

#### **Уведомление!**

Обслуживающий персонал обязан убедиться, что все проверки оборудования проводятся регулярно как минимум один раз каждые 24 месяца (EN 62353) или с периодом, предусмотренным в соответствующих национальных нормативных документах. Должен быть подготовлен отчет о результатах проверок (например, в соответствии с EN 62353, Приложение G), в том числе с указанием использовавшихся методов измерения.

Требуемый уход	Документ	Временной интервал	Выполняет
• Проверка работы сепаратора - ( во всасывающем трубопроводе aspirатора не должна быть влажность )	Документация установки	1 раз в месяц	пользователь
• Проверка герметичности соединений и осмотр оборудования	Сервисная документация	1 раз в год	квалифицированный специалист
• Выполните «Повторную проверку» в соответствии с EN 62353	Гл. 13	1 раз в 2 года	квалифицированный специалист

### **14. УХОД**



Работы, которые выходят за рамки обычного ухода, могут осуществлять только квалифицированный специалист или сервисная организация производителя для заказчика. Применяйте только запчасти и принадлежности, предписанные производителем.



Перед каждой работой по уходу или ремонту aspirатор необходимо выключить и отсоединить от сети (вынуть сетевой штепсель).



Перед проверкой необходимо снять шкафчик изделия.

Аspirатор сконструирован и изготовлен так, что не нуждается в специальном уходе.

### **15. ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Если изделие длительное время не используется, изготовитель рекомендует запустить его в эксплуатацию примерно на 10 минут с неограниченным потоком воздуха (без канюль на входе). Потом изделие отсоединить от электросети.

## 16. ЛИКВИДАЦИЯ УСТРОЙСТВА

- Отсоединить оборудование от электросети.
- Отсоединить изделие от пневматических распределительных сетей.
- Соблюдать правила личной гигиены по работе с загрязненным материалом.
- Отложить отдельно, промаркировать, упаковать и обеспечить дезинфекцию загрязненных частей согласно национальным нормам.
- Дентальный отсасыватель ликвидировать согласно местным правилам.
- Части изделия после окончания срока службы не влияют отрицательно на окружающую среду.



**Внутренние детали отсасывающего аппарата могут быть в связи с неисправным использованием контаминированы биологическим материалом. Перед сортировкой и ликвидацией передать специальной фирме на деконтаминацию.**

## 17. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТНЫХ УСЛУГАХ

Гарантийный и послегарантийный ремонт обеспечивает или производитель, или организации, или сервисные техники, о которых информирует поставщик.

### **Предупреждение !**

Производитель оставляет за собой право осуществлять на устройстве изменения, которые, однако, не повлияют на существенные свойства устройства.

## 18. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ



**Перед вмешательством в оборудование необходимо понизить давление воздуха в ресивере до нуля и отсоединить оборудование от электросети.**

Работу, связанную с устранением неисправностей, может осуществлять только специалист сервисной организации, прошедший инструктаж.

В случае если есть подозрение заражения частей прибора предназначенных для ремонта просим поступать соответственно следующей инструкции:



**Соблюдать правила личной гигиены по работе с загрязненным материалом. Отложить отдельно, промаркировать, упаковать и обеспечить дезинфекцию загрязненных частей согласно национальным нормам.**

Произвести ремонт поврежденных частей.

СБОЙ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Аспиратор не работает	Нет напряжения в розетке Поврежден предохранитель в модуле управления Неисправный электрический шнур Нет управляющего напряжения  Аспиратор залит/ был залит жидкостью  Прерывание обмотки двигателя, повреждена тепловая защита Дефектный конденсатор	Включить защитный выключатель, заменить предохранитель Неисправный предохранитель заменить Неисправный шнур заменить Проверить подводящий шнур Проверить сигнал от установки Аспиратор сдать на ремонт в сервис – соблюдать правила по работе с загрязненным материалом  Двигатель заменить Конденсатор заменить
Аспиратор издает большой шум	Предмет во входном трубопроводе Аспиратор залит/ был залит жидкостью	Устранить чужеродный предмет Аспиратор сдать на ремонт в сервис – соблюдать правила по работе с загрязненным материалом
Аспиратор не отсасывает или слабо отсасывает	Утечка во всасывающем тракте Предмет во входном/ выходном трубопроводе	Устранить утечку во всасывающем тракте, устранить чужеродный предмет

**DO 2.1**  
**DO 2.1-10**



VÝROBCA:  
PRODUCENT:  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:  
HERSTELLER:  
FABRICANT:  
PRODUCENT:  
VÝROBCE:

EKOM spol. s r.o.  
Priemyselná 5031/18  
921 01 PIEŠŤANY  
Slovenská republika  
tel.: +421 33 7967255  
fax: +421 33 7967223  
e-mail: [ekom@ekom.sk](mailto:ekom@ekom.sk)

NP-DO2.1\_9\_02-2016  
112000005-000