Вакуумформер Plastvac P7
Инструкция изготовителя



Представленное руководство пользователя (инструкция изготовителя по работе с аппаратом) предназначено преимущественно для персонала стоматологических поликлиник. Даны подробные разъяснения по использованию вакуумформера модели P7 в стоматологической практике.

1. Введение

Эта инструкция содержит необходимую информацию для работы с вакуумформером P7 (далее аппарат). Рекомендуем внимательно изучить инструкцию, чтобы обеспечить правильную работу аппарата и его оптимальное применение. Следует обратить внимание, что аппарат имеет множество применений в стоматологии, некоторые из которых приведены в разделе 9. Однако мы уверены, что творчески используя настоящий аппарат, вы найдете и другие примеры его использования.

Вакуумформер P7 - многофункциональное устройство для изготовления стоматологических капп и пластмассовых оттисков зубопротезных изделий различного назначения. Удобство в работе и простота получения оттисков привело к тому, что этот вакуумформер стал незаменимым аппаратом в стоматологической клинике и зуботехнической лаборатории.

Как уже указывалось выше текущая практика работы с этим аппаратом приведена в разделе 9. Однако следует иметь в виду, что стоматологическая техника постоянно развивается и поэтому многие неожиданные применения этого аппрата вполне возможны.

Несмотря на то, что технический процесс получения пластмассовых оттисков практически одинаков для всех применений этого аппарата, технологические процессы для получения конкретных оттисков разного назначения могут значительно отличаться друг от друга. Так для

получения оттиска одного и того же назначения могут использоваться пластмассовые пластины из различных материалов и разной толщины. Поэтому каждая из используемых пластин требует для получения качественного оттиска своего времени нагрева. Необходимая температура нагрева различных пластин для получения качественного оттиска может быть определена только визуально и поэтому в разделе 8. руководства подробно приведены способы определения этой температуры для конкретных материалов при получении оттисков различного назначения.

В разделе 11. руководства приведена схема аппарата P7 с перечнем всех входящих в него деталей. Далее приведен список всех деталей с указанием позиции и кода детали и наименования детали. При выходе из строя той или иной детали вакуумформера P7 заказать запасные части можно в нашем техническом центре. При этом необходимо указать позицию детали и ее код, указанные в разделе 11.

2. Комплект поставки

В комплект поставки аппарата P7 (кроме самого аппарата)входят следующие изделия:

1. 01 Электрический шнур питания с вилкой 1шт.
2. 02 Стеклянные шарики 250 г.
3. 03 Угловой ключ 4мм 1шт.
4. 04 Образцы применяемых пластин 1 упаковка.
5. 05 Оправка для моделей 1 шт.



Также к аппарату прилагается инструкция по эксплуатации, перевод которой на русский язык имеется на сайте www.bst3m.ru

3. Подготовка к работе

Аппарат должен быть установлен на ровной устойчивой твердой поверхности в сухом в хорошо проветриваемом непыльном помещениии. Ни в коем случае не помещайте между аппаратом и опорной поверхностью какой-либо мягкий материал материал, так как это может затруднить поступление воздуха для охлаждения мотора аппарата. При этом соблюдайте следующие правила:

- При выборе места для установки аппарата избегайте мест, где на аппарат могут воздействовать горячий воздух, пар или брызги воды. Для этого устанавливайте аппарат не ближе чем на 1 метр от источников тепла (отопительные батареи, плиты и т.д.) и сосудов с водой.
- Аппарат должен подключаться к сети с напряжением 220 в. переменного тока 50гц.
- Аппарат должен быть подключен к розетке с заземлением.
- Используйте только шнур питания, входящий в комплект поставки данного аппарата.
- Избегайте подключения шнура питания к электрической розетке с использованием удлинителей. Если необходимо использовать удлинительный шнур, то применяйте только трехжильный шнур, снабженный 3-х штыревой сетевой вилкой и 3-х контактной розеткой. При этом не подключайте к этому удлинительному шнуру другие аппараты и устройства.
- Если аппарат не используется его следует обесточить.

4. Условия эксплуатации

Ниже приведены оптимальные условия эксплуатации аппарата.

- Работайте с аппаратом только в закрытом помещении.
- Температура в помещении должна быть в пределах 5...40 град. Цельсия.
- Максимальная относительная влажность не должна превышать 80%.
- Оптимальная высота над уровнем моря не более 200 метров.
- Допускается колебания напряжения сети относительно установленного значения в пределах ± 10%.

5. Техническое обслуживание

При использовании аппарата соблюдайте нижеследующие правила его обслуживания.

- Поддерживайте аппарат в чистом виде и защищайте его от влаги и сырости.
- Для очистки аппарата используйте мягкую ткань, слегка увлажненную водой. Не применяйте для очистки какие-либо моющие средства, органические растворители, в том числе и в аэрозольной упаковке.
- Карбоновый нагреватель, установленный в аппарате, требует бережного обращения. Во время работы нагревателя нельзя допускать попадания на него влаги, а также прикасаться к нему инструментом или каким-либо металлическим предметом.
- В случае необходимости замены нагревателя обращайтесь к специалистам авторизованнного технического центра.
- В случае повреждения сетевого шнура заменять его следует только аналогичным по техническим характеристикам сертифицированным шнуром.
- Следите, чтобы вертикальная стойка (поз.31 в разделе 10) всегда была смазана тонким слоем белого вазелина.
- В разделах 10 и 11 настоящего руководства приведен чертеж аппарата и перечень входящих в него деталей. Используйте приведенные коды и числовую номерацию деталей для заказа запасных частей.

6. Замена предохранителей

6.1 Отсоедините шнур питания от входного электрического разъема аппарата.

6.2 При помощи отвертки осводите крепление корпуса держателя предохранителей, расположенного во входном разъеме.

6.3 Вытащите держатель предохранителей и проверьте наличие двух предохранителей. Один из этих предохранителей является запасным.

6.4 Замените неисправный продохранитель на запасной.
Замечание:
рекомендуется использовать запасные предохранители на 7 ампер с размерами 5x20 мм.

6.5. Установите держатель предохранителей на место.

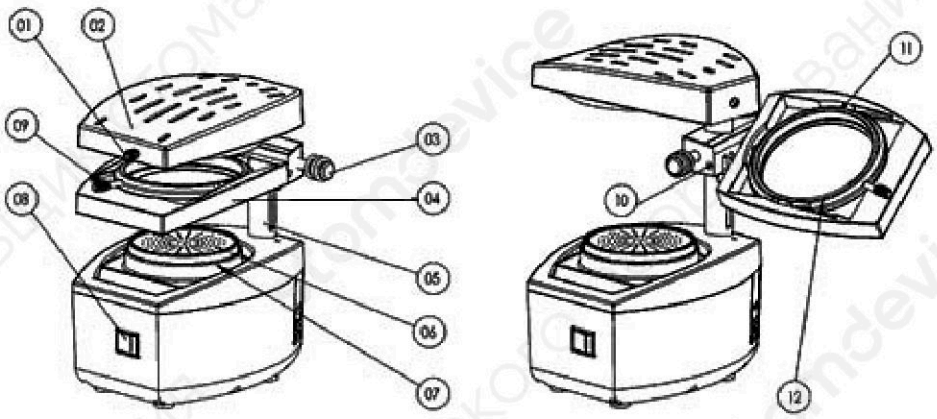
6.6. Подключите аппарат к электрической сети. Если предохранитель снова выйдет из строя то обратитесь к специалистам авторизованного технического центра для выявления причин неисправностей.

7. Порядок работы

На аппарате вакуумформер Р7 можно осуществлять два технологических процесса вакуумной формовки:

a. Обычный общепринятый технологический процесс вакуумной формовки (нагрев термопластичной пластины с одной стороны).
b. Ротационный технологический процесс вакуумной формовки (нагрев термопластичной пластины с двух сторон).

Для осуществления того или иного из вышеуказанных процессов следуйте технологической инструкции, в которой указаны отдельные узлы аппарата в соответствии с рисунком приведенным ниже.



Перечень позиций:

01 - Ручка нагревательного блока
02 - Нагревательный блок
03 - Рукоятки
04 - Подвижная рамка для установки термопластичной пластины с двумя металлическими кольцами большим и малым
05 - Вертикальная стойка
06 - Оправка для гипсовой модели. Выполняет функцию как плоской

опоры так и стакана
07 - Вакуумный отсек
08 - Основной электрический выключатель
09 - Палец запорного устройства
10 - Винт блокировки поворота рамки
11 - Шпильки запорного устройства малого кольца
12 - Малое кольцо

7.1 Обычный процесс вакуумной формовки

7.1.1 Для того чтобы начать процесс вакуумной формовки подключите аппарат к электрической сети при этом выключатель (8) должен находится в разомкнутом положении

7.1.2 При помощи рукояток (03) поднимите рамку (04) вверх пока не услышите щелчок (Фото 01)

7.1.3 При помощи ручки (01) поверните нагревательный блок (02) влево на 90 град.(Фото 02) Далее поверните рамку (04) вправо на 90 град (Фото 03) для того чтобы облегчить установку гипсовой модели, с которой будет сниматься оттиск, на площадку (06). Термопластичную пластину для получения оттиска положите на рамку (04).

7.1.4 Установите модель в оправку (06) и затем поставьте оправку в вакуумный отсек (07).



Оправка для моделей имеет две рабочих позиции: в виде стакана и в виде плоского поддона.

Позиция в виде стакана

Используется в случаях, когда необходимо получить оттиск с части модели или когда применяется жесткая негибкая термопластичная пластина.

При использовании оправки в этой позиции гипсовая модель помещается в оправку (Фото 04). Затем в оправку засыпают стеклянные шарики, при этом над поверхностью шариков оставляют только ту часть модели, с которой требуется получить пластмассовый оттиск (фото 05). Далее оправка с моделью устанавливается в вакуумнный отсек (Фото. 06)



Позиция в виде плоского поддона

Применяется в случаях, когда необходимо получить оттиск со всей поверхности модели. Для получения лучших результатов модель должна быть как можно меньше по высоте, чтобы не допустить значительной деформации термопластичной пластины. При этом выполните основание гипсовой модели плоским (Фото 07) для того, чтобы пластмасса не проникала в зазоры между подставкой и гипсовой моделью. Далее установите оправку (06) в вакуумный отсек (Фото 08) а сверху на оправку поставьте модель (Фото 09).



Важно: для того чтобы обеспечить точную установку оправки в вакуумный отсек проверьте, чтобы внутренняя поверхность вакуумного отсека была чистой от остатков гипса.

7.1.5 После установки модели в вакуумный отсек поверните рамку (04) в исходное центральное положение над вакуумным отсеком.
7.1.6 После установки рамки в центральное положение поверните палец запорного устройства (09) против часовой стрелки чтобы освободить малое кольцо рамки (Фото 10)
7.1.7 Вставьте в рамку термопластичную пластину в наклонном положении так, чтобы она оказалась под двумя боковыми шпильками запорного устройства малого кольца (Фото 11).
7.1.8 Прижмите малое кольцо к верхней части термопластичной пластины и зафиксируйте малое кольцо в рамке, повернув палец запорного устройства влево (фото 12).



Важно: поддерживайте снизу рукой рамку (4) при повороте пальца запорного устройства малого кольца, как это показано на Фото 10 и 12.

7.1.9 Возвратите при помощи рукоятки (01) нагревательный блок (02) в центральное исходное положение (Фото 13) и нажмите на клавишу электрического выключателя (08) в положение "Включено". При этом загорается красная лампочка световой индикации выключателя и напряжение подается на карбоновый электрический нагреватель, размещенный внутри блока (02) и начинается процесс нагрева установленной в рамку (04) термопластичной пластины.

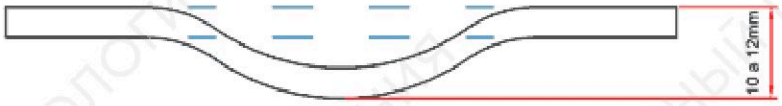

Фото 13


Фото 14

Важно: поворачивайте нагревательный блок (02) только при помощи ручки (01). Не оставляйте аппарат без присмотра после подключения нагревательного элемента. Термопластичная пластина быстро нагревается, и при перегреве становится непригодной для использования, а в случае если она полностью расплавится частицы термопластичного материала могут попасть внутрь блока вакуумного насоса и вывести последний из строя.

Определяющие факторы нагрева термопластичной пластины

7.1.10 Время нагрева не может служить определяющим фактором процесса нагрева пластины до рабочего состояния, так как зависит как от толщины пластины, так и от материала из которого она изготовлена. Поэтому следует руководствоваться не временем нагрева, а состоянием термопластичного материала. Для латексных пластин (Opaque Plate) толщиной 0,5 мм и пластин Копипласт (Copyplast) толщиной от 0.5 до 1.0 мм доведение пластин до рабочего состояния определяется их цветом. Для начала получения оттиска надо дождаться, когда упомянутые пластины после включения нагревательного элемента станут полностью прозрачными. Для остальных пластин любой толщины Белая (White), Кристалл (Crystal), Биопласт (Bioplast) и Лимонная (Citric) доведение пластин до рабочего состояния определяется переходом их в состояние текучести и соответственно прогибом (при нагреве) до 10...12 мм., как показано на нижеследующем рисунке.



7.1.11 После доведения термопластичной пластины до рабочего состояния (согласно п.7.1.10) осторожно опустите рамку (04) при помощи ручек (05) до упора (Фото 15). При этом автоматически

включается вакуумный насос, выключается карбоновый нагреватель и начинается процесс получения оттиска.

Внимание: после включения вакуумного насоса немедленно поверните нагревательный блок (02) при помощи ручки (01) влево по часовой стрелке (Фото 16), чтобы не допустить повреждения получаемого оттиска (образования пузырей на его поверхности).

7.1.12 Вакуумный насос должен работать в зависимости от толщины применяемой термопластичной пластины в пределах 10...20 сек после чего переведите выключатель (08) в положение "Выключено"; при этом световая индикация работы выключателя должна погаснуть. Дайте полученному оттиску остыть в течении не менее 1 мин.

Предупреждение: ни в коем случае не допускайте работы вакуумного насоса более 1 мин., так как это может привести к выходу его из строя вследствие перегрева.

7.1.13 Поверните палец запорного устройства (09) по часовой стрелке, освободите малое кольцо и удалите его из рамки.(Фото 17). Затем удалите из аппарата модель.


Фото 15


Фото 16


Фото 17

7.1.14 Перед тем как снять оттиск с модели удалите лишний материал ножницами, ножом или диском из стали или карборунда в зависимости от толщины и твердости пластины. При использовании термопластичных пластин толщиной не более 1 мм можно обрезать края при помощи ножниц или ножа. Для более жестких материалов (толщиной более 1 мм) следует использовать диск. Окончательная обработка краев может быть произведена при помощи точильного камня или шлифовального диска.

7.1 Ротационный процесс вакуумной формовки

Для того, чтобы использовать ротационный процесс вакуумной формовки, при котором термопластичная пластина нагревается с двух сторон руководствуйтесь инструкцией приведенной далее и схемой аппарата с указанием номеров деталей, приведенной в разделе 7.


Фото 18

Внимание: аппарат поставляется от изготовителя с винтом блокировки (10) завернутым до отказа" для того, чтобы не допустить случайного поворота рамки с термопластичной пластиной при обычном технологическом процессе формовки (нагрев пластины с одной стороны). При использовании ротационного способа формовки необходимо ослабить винт (10) при помощи 4 мм ключа, входящего в комплект поставки (Фото 18).

Мы рекомендуем при использовании обычного метода формовки держать винт (10) слегка затянутым.

Важно: ротационный технологический прцесс рекомендуется только для нагрева термопластичной заготовки, состоящей из двух листов с различными характеристиками нагрева до пластичного состояния. Поэтому целесообразно получить от изготовителя пластин данные об их оптимальных характеристиках нагрева. В случае отсутствия этих данных рекомендуется нагрев двойной пластины производить в три стадии. При первой стадии подвергнуть нагреву более плотную жесткую пластину, затем нагреть более мягкую элластичную пластину и наконец вновь более жесткую пластину с доведением ее до оптимального пластичного состояния.

7.2.1 После освобождения винта (10), как указано выше, выполните все действия предусмотренные обычным технологическим процессом вакуумной формовки до пункта 7.1.9. для нагрева первой стороны пластины.
7.2.2 Для того, чтобы нагреть термопластичную пластину с другой стороны, поверните при помощи ручки (01) нагревательный блок влево. Затем поверните рамку (04) вправо на 90 град. пока не услышите щелчок (Фото 19). Только после этого поверните рамку (большее кольцо) на 180 град. против часовой стрелки также до щелчка (Фото 20 и 21). Далее верните рамку (04) и нагревательный блок (02) в центральное положение и подождите некоторое время чтобы нагреть эту сторону пластины.


Фото 19


Фото 20


Фото 21

7.2.3 Повторите пункт 7.2.2 однако теперь поверните большее кольцо по часовой стрелке, чтобы вернуть рамку (04) и термопластичную пластину в исходное положение и вновь нагрейте эту сторону пластины но уже более продолжительное время, чем раньше, чтобы довести пластину до состояния текучести. Затем выполните действия начиная с пункта 7.1.11 до завершения процесса вакуумной формовки.

Важно: Никогда не опускайте рамку (04) вниз до упора, если большее кольцо повернуто на 180 град. против часовой стрелки относительно начального положения.



8. Важные замечания по техпроцессу

Для того, чтобы качество пластмассового оттиска было безупречном мы рекомендуем:

- Используйте пористый гипс для того, чтобы воздух проникал через поры модели для создания вакуума.
- Модель должна быть как можно меньше по высоте, чтобы не допустить значительной деформации пластины.
- При работе с оправкой в виде плоского поддона выполните основание гипсовой модели плоским для того, чтобы пластмасса не проникала в зазоры между подставкой и гипсовой моделью
- Помните, что ратационный процесс вакуумной фррмовки используется только в случаях, кодда одновременно используются две пластины одна из которых жесткая, а вторая мягкая.

9. Виды пластин для различных работ

Для получения оттисков оттисков с зуботехнических изделий применяется большее количество различных типов термопластичных пластин. В табл.1 приведены характеристики наиболее часто используемых пластин в зависимости от их назначения.

Таблица 1. Рекомендации по применению пластин для вакуумформера

Характеристика пластины	Толщина пластины в мм	Область применения
Пластины из полипропилена молочного цвета (Leitosa, opague plate)	0,5	1. Капа для мостовидных протезов 2. Капа для фторирования 3. Капа для непрямой фиксации брикетов 4. Капа для временных коронок
Пластины Cristal (PET-G) из полиэтилентерефталата (жесткие, прозрачные)	1,0 / 1,5 /2,0	1. Шины от бруксизма 2. Шины с окклюзионной поверхностью 3. Хирургические шаблоны 4. Базис протеза (протезное ложе)
Пластины Cristal (PVC) из поливинилхлорида (прозрачные)	0,3	1. Капа для отбеливания 2. Капа для фторирования
Пластины Branca из полиэфира (poliestirino) белого цвета	1,5 / 2,0/ 3,0	Индивидуальные слепочные ложки
Пластины гибкие (Eva soft-Borrachoide)	1,0	1. Капа для отбеливания 2. Капа для фторирования
Пластины гибкие (Eva soft-Borrachoide)	2,0	1. Защитная спортивная капа 2. Капа миорелаксирующая

Пластины гибкие (Eva soft-Borrachoide) лимонные (citric colors: прозрачные, розовые, синие, зеленые и желтые)	3,0	1. Защитная спортивная капа 2. Капа миорелаксирующая

10. Примеры изготовления оттисков

Виды стоматологических изделий, с которых получают пластмассовые оттиски, применяющиеся для лечения пациентов, подробно рассмотрены в разделе "Методика работы с вакуумформером"

Рекомендации по технике и технологии изготовления пластмассовых оттисков с применением вакуумформера приведены в табл.2

Таблица 2. Рекомендации по технике изготовления пластмассовых оттисков

Применение	**Характеристика пластин**	**Требования по нагреву пластин**	**Обработка**	**Комментарии**
Капа для непрямой фиксации брекетов	Непрозрачные пластины из полипропилена молочного цвета (Leitosa) 0,5мм	Прозрачность пластины	Установить модель в оправку в позиции стакан. Обрезка при помощи ножа или ножниц.	Следует расположить брекеты на модели до получения оттиска при помощи не очень липкого клея (можно использовать мыло или жевательную резинку) для того, чтобы было легко снять их вместе с пластиной после

				получения оттиска. Одновременно проведите необходимую подготовку зубов пациента и установите пластину с брекетами, зафиксировав таким образом все брекеты одновременно. Аккуратно снимите пластину при помощи скальпеля или ножа.
Капа для временных коронок	Непрозрачные пластины из полипропилена молочного цвета (Leitosa) 0,5мм	Прозрачность пластины	Использовать оправку в позиции поддон. Обрезка при помощи ножа или ножниц или скальпеля	Сделать модель реконструкции зубов из материала, который выдерживает нагрев (гипс, пластмассы, глина, зубы, искусственные зубы и т.д.) При использовании воска следует сделать дубликат модели из гипса, так как воск расплавится от нагрева аппарата. Использовать только указанный

				материал), так как другие материалы могут вступать в химическую реакцию с пластмассой.
Капа для мостовидных протезов	Непрозрачные пластины из полипропилена молочного цвета (Leitosa) 0,5мм	Прозрачность пластины	Использовать оправку в позиции поддон. Обрезка при помощи ножа или ножниц или скальпеля	Сделать модель реконструкции зубов из материала, который выдерживает нагрев (гипс, пластмассы, глину, зубы, искусственные зубы и т.д.) При использовании воска следует сделать дубликат модели из гипса, так как воск расплавится от нагрева аппарата. Пластифицируйте новую модель восстановленную). Использовать только указанный материал , так как другие материалы могут вступать в химическую реакцию с пластмассой. После получения

				оттиска аккуратно снимите пластину с модели и заполните пространство пластины, где должен быть создан временный мост самополимеризуемой акриловой пластмассой и сразу же установите на подготовленные зубы. Для использования во рту форма должна закрывать 1 или 2 зуба с каждой стороны от восстанавливаемого участка и захватывать приблизительно 3 мм десны. Во время подготовки модель может устанавливаться во рту и использоваться в качестве ссылочного материала при подготовке. Она позволяет проследить анатомию натуральных зубов и добиться удобства. Правильное

				положение достигается при установке во рту и обеспечиваетс я за счет правильной демаркации всех крайних участков и отсутствием щелей. Поскольку пластмасса, застывая, начинает оседать, комбинация пластмасса-форма может быть разъединена и восстановлена для того, чтобы не допустить полимеризаци и на покрываемых участках. Когда акрил полностью полимеризуетс я, его следует удалить с прозрачной модели при помощи сгибания или отслаивания от модели. Полученная акриловая форма должна быть отполирована.

Защитная спортивная капа	Пластины Soft (EVA-Borrachoide) толщиной 2,0 / 3,0 мм	Текучесть пластины	Использовать оправку в позиции стакан. Обрезка при помощи скальпеля или ножниц.	
Базис протеза (протезное ложе)	Пластина из Crystal 1,0, 1,5. 2,0 мм	Текучесть пластины	Использовать оправку в позиции стакан. Обрезка при помощи дисков из стали или корборунда Шлифование края при помощи точильного камня.	
Индивидуальная слепочная ложка	Пластины Branca из полиэфира (poliestirino) белого цвета 1,5./ 2,0 / 3,0 мм	Текучесть пластины	Использовать оправку в позиции стакан. Обрезка при помощи дисков из стали или корборунда Шлифование края при помощи точильного камня.	Изготовление тремя способами А) Поместите цветной пластилин в форме шнура желаемым образом сверху модели из гипса. В этом случае разместите шнур вертикально и после получения оттиска до того, как материал

				остынет, согните шнур до приобретения желаемого положения. B) Сделайте маленький крючок в форме U при помощи нити или проволоки и зафиксируйте на модели из гипса. Для закрепления сделайте два отверстия в модели по диаметру нити или проволоки. Поместите крючок вертикально и после получения оттиска до того, как материал остынет, согните шнур до приобретения желаемого положения. C) Положите небольшое количество самополимеризуемой акриловой смолы в форме палочки на готовую пластину. Замечание: в случаях A и B пластификаци

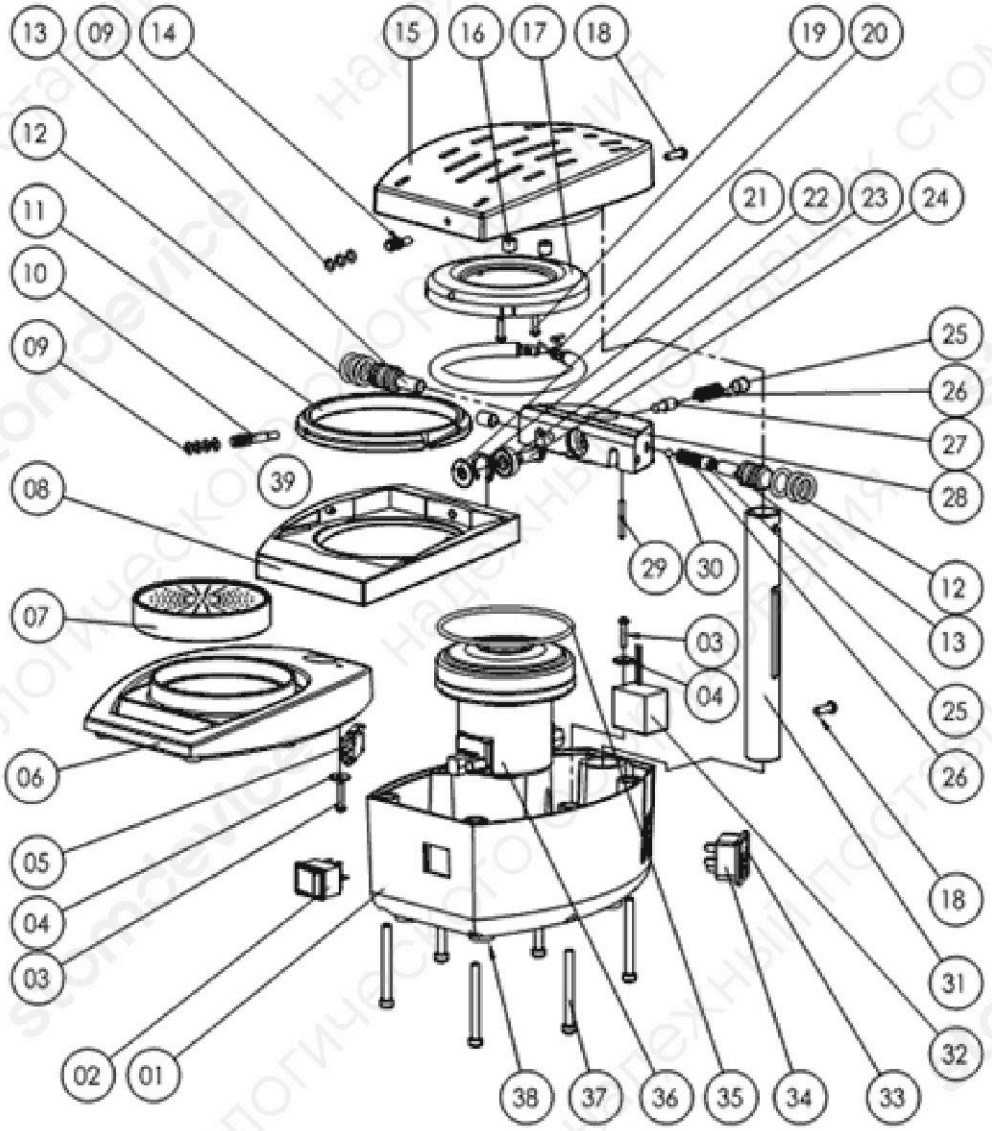
				я производится непосредственно на модели и на шнуре так, что шнур становится частью формы.
Капа для отбеливания	Пластины Cristal (PVC) из поливинилхлорида (прозрачные) 0,3 мм	Текучесть пластины	Использовать оправку в позиции стакан.Обрезка при помощи скальпеля или ножниц.	Нет необходимости полной подгонки. При желании ее можно добиться, окрашивая лаком для ногтей поверхность зубной модели, где размещается гель для отбеливания.
Хирургические шаблоны	Пластины Cristal (PET-G) из полиэтилентерефталата (жесткие, прозрачные) 1,0/ 1,5/ 2,0 мм	Текучесть пластины	Использовать оправку в позиции стакан. Обрезка при помощи дисков из стали или корборунда Шлифование края при помощи точильного камня.	После изготовления пластины на ней следует отметить точки, представляющие интерес для хирурга, исходя из модели, а затем проделать отверстия в указанных точках.

Капа для фторирования (обработки фтором)	Пластины гибкие (Eva soft-Borrachoide)1 мм, непрозрачные пластины из полипропилена молочного цвета (Leitosa) 0,5мм	Прозрачность пластины из полипропилена Текучесть Eva пластины	Использовать оправку в позиции стакан. Обрезка при помощи скальпеля, ножниц или ножа.	Подгонка модели производится двумя способами: А) окрашивая лаком для ногтей поверхность зубной модели, где размещается гель для обработки фтором, В) помещая приблизительно 2 мм пены на зубную поверхность модели и пластифицируя эту комбинацию (модель и пена) Пена сольется с пластиной после получения оттиска.

11. Чертеж аппарата с указанием всех деталей

Для удобства заказа запасных частей ниже приведен чертеж вакуумформера с указанием всех его деталей

Данные по вышеуказанным деталям приведены в разделе 12.



12. Запасные части

Детали аппарата приведены в табл. 3. Необходимо найти ту или иную позицию на чертеже в разделе 11 и далее по номеру позиции определяется код запасных деталей, необходимых для их заказа

Таблица 3. Вакуумформер Р7. Перечень деталей			
Позиция	**Количество**	**Код**	**Наименование детали**

1	1	FINV0861	Кожух мотора
2	1	CINT0507	Основной электрический выключатель
3	2	CPAR1149	Винт 3,5 x 16
4	2	CARR0858	Шайба 5 x 12 x 1,2
5	1	CMRC0057	Микровыключатель
6	1	FTAP0826	Крышка кожуха мотора
7	1	FPTM0858	Оправка для модели
8	1	FANE0823	Большее поворотное кольцо
9	7	CORI0049	Резиновые колечки
10	1	CCAB1274	Палец запорного устройства малого кольца
11	1	FANE0825	Малое кольцо

12	6	CORI1224	Резиновые колечки рукоятки подвижной рамки
13	2	CCAB1275	Рукоятки подвижной рамки
14	1	CCAB1276	Ручка нагревательного блока
15	1	FINV0822	Кожух нагревателя
16	2	CISO1256	Изоляторы отражателя нагревателя
17	1	FREF0842	Рефлектор нагревателя
18	2	CARR0397	Винт с шестигранным шлицом в головке M 5 x 20
19	2	CRAP0541	Винт с крестобразным шлицом в головке M 4 x 16
20	1	CRES1227	Карбоновый нагреватель 10 x 120 мм 450 ватт
21	1	FECP0841	Шайба Гровера

22	1	CANE1229	Шайба
23	1	CROL1225	Элемент поворотного устройства 608ZZ
24	1	FEIX0840	Подшипник
25	1	CPAR1255	Потайной винт M 10 x 10
26	2	CMOL0047	Стальная пружина
27	1	FPIN0856	Штифт
28	1	FPIV0824	Элемент крепления большего кольца подвижной рамки
29	1	FPIN0429	Шпилька
30	1	CESF0347	Стальной шарик 1/4"
31	1	FCOL0855	Опорная стойка
32	1	CMIN0603	Подвижной элемент

33	1	CFCV1192	Предохранитель 5x20мм 12А
34	1	CTOM1261	Корпус держателя предохранителя
35	1	CORI1130	Кольцевая прокладка
36	1	CMOT0085	Мотор вакуумного насоса 1000 вт
37	6	CPAR1254	Винт с полукруглой головкой
38	5	CBOR1262	Резиновая опора
39	1	CPAR0713	Винт

13. Технические характеристики

- Напряжение питание...220 вольт
- Рабочая частота...50 гц
- Потребляемая мощность (среднее значение)...750 Вт
- Мощность нагревателя...450 Вт
- Мощность мотора...1000 Вт
- Размеры, мм
- высота...270
- ширина...180
- длина...230
- высота...290
- Масса нетто...4.5 Кг

14. Гарантийные обязательства

Срок гарантии на аппарат 1 год с даты продажи аппарата.

Данная гарантия не распространяется ни на оказание услуг по установке или очистке аппарата, ни на одно из повреждений внешних деталей, полученных в результате неправильной эксплуатации, самовольных

модификаций, использование не в соответствии с настоящим руководством, ошибочного подключения к несоответсвующему электрическому напряжению.

Гарантия будет считаться недействительной в следующих случаях:

- Окончание срока ее действия.
- В случае поставки оборудования для сервисных работ в не авторизованную мастерскую.
- при обнаружении нарушений в оригинальной компоновке аппарата.

Рисунки и фотоизображения даны только для общего представления.

Специализированный Техник сможет осуществить необходимое сервисное обслуживание только с учетом действительных условий для реализации сервиса (транспортировка, удаленность и прочее).

Компания BIO ART оставляет за собой право производить любые технические или дизайнерские изменения без предварительного уведомления.

15. Возможные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности и методы их устранения		
Неисправность	**возможная причина**	**Устранение**
Аппарат не работает после нажатия клавиши включения аппарата.	Аппарат не подлключен к источнику питания.	Проверьте наличие напряжения в розетке, правильности подключения электрического шнура и исправность предохранителя.
Выключатель включен но термопластичная пластина не нагревается.	Нагреватель неисправен.	Замените нагреватель в сервисном центре.
Пластина нагревается но мотор не работает.	Конец шпильки не воздействует на микровыключатель пуска двигателя.	Замените шпильку (29) или отрегулируйте.
Прилегание пластины к модели слабое. Оттиск не имеет ярко выраженных контуров.	1.Засорены отверстия вакуумного отсека. 2. Не та марка пластины. 3. Большая высота модели. 4. Механические повреждения	1. Прочистите отверстия. 2. Замените пластину. 3. Используйте оправку в положении стакан. 4. Замените оправку.

	оправки.	
Вертикальное перемещение рамки по вертикальной стойке затруднительно.	Отсутствует смазка на поверхности стойки.	Нанесите на поверхность стойки тонкий слой вазелина.
Кожух мотора слишком горячий.	1. Аппарат непрерывно работает слишком большее время. 2. Не осуществляется вентиляция мотора.	1. Сделайте перерыв в работе на 30 мин. 2. Проверьте наличие зазора между дном аппарата и опорной поверхностью.

16. Методика работы с аппаратами Р6 и Р7 в стоматологической клинике

Аппараты для термовакуумной формовки мод. Р6 и Р7 с набором различного вида пластин имеют широкое применение в стоматологической клинике. При работе с имплантатами эти аппараты используются на различных этапах лечения пациентов. Например, при диагностике и планировании установки имплантатов, при изготовлении ортопедической конструкции и при дальнейшем контроле состояния имплантатов, а также для предотвращения возникновения осложнений.

Использование этих приборов значительно облегчает и ускоряет изготовление рентгеновского шаблона.

Изготовление рентгеновского шаблона

Рентгеновский шаблон представляет собой базис, плотно фиксирующийся на слизистой или естественных зубах, в котором в месте планируемой установки имплантатов фиксируются рентгеноконтрастные шарики определенного диаметра. Анализ полученного снимка позволяет, сравнивая размер тени рентгенконтрастного шарика с его истинным размером, определить искажения линейных размеров анатомических образований и ввести поправочный коэффициент.

При изготовлении шаблона на рабочей модели в месте планируемой установки имплантата фиксируется шарик, модель устанавливается на рабочий стол прибора. Чтобы избежать чрезмерного растяжения используемой пластины и ее истончения, цоколь модели рекомендуется погрузить в специальную подставку с дробью. Используется пластина типа Crystal толщиной 1,5-2,0 мм. Рамка с фиксированой пластиной поднимается в верхнее положение, включается нагревательный элемент. После того, как материал пластины достаточно разогрелся, рамка опускается в нижнее положение, что автоматически включает вакуумный насос. Разрежение воздуха, возникающее под мягкой пластиной, приводит к тому, что модель оказывается плотно покрыта пластиной, и шарики надежно фиксируются в ней. Врачу или технику остается только вырезать базис по предусмотренной границе.

Изготовление направляющего шаблона

Для подготовки направляющего шаблона на рабочей модели выбирают оптимальное место и направление установки имплантатов. Производится восстановление отсутствующих зубов с использованием пластмассовых зубов из стандартного гарнитура. На подготовленной модели по описанной выше технологии изготавливается назубная шина из пластины, типа Soft crystal толщиной 0,5-1,0мм. Далее, на рабочей модели полученный объем на месте отсутствующих зубов заполняется прозрачной пластмассой, которая подвергается полимеризации. Врач-ортопед или зубной техник в полученном базисе сверлит отверстие, соответствующее месту планируемой имплантации. Полученный шаблон передается в операционную для упрощения работы врача-хирурга.

Снятие слепков

При снятии слепков с имплантатов применяются оригинальные слепочные компоненты используемой системы, индивидуальные слепочные ложки и монофазный слепочный материал. Наиболее простым и быстрым методом изготовления индивидуальной ложки является использование вакуумформера и пластин типа Brancas и Crystal, толщиной 2,0-3,0 мм.

Изготовление временных коронок

С использованием вакуумформера значительно упрощается процедура изготовления временных коронок. После установки в имплантаты супраструктур, по модели, подготовленной для направляющего шаблона, делается форма, соответствующая отсутствующим зубам. Врач в клинике заполняет подготовленную форму пластмассой для временных коронок и обжимает ее на имплантатах. После полимеризации пластмассы достаточно удалить форму — непосредственно в полости рта получаем временные коронки очень хорошего качества и с гладкой поверхностью, так как полимеризация происходила без доступа воздуха. Рекомендуется использовать пластины типа Soft толщиной 0,5-1,0 мм.

Изготовление защитной каппы

При изготовлении металлокерамических протезов с опорой на имплантаты часто приходится сталкиваться с проблемой сколов керамики. Причиной этого является высокая жесткость фиксации имплантатов в костной ткани и отсутствие связочного аппарата, амортизирующего чрезмерные нагрузки. Изготовление эластичных защитных капп, которые пациенты одевают на ночь, позволяет значительно снизить риск сколов керамики на протезах. Наиболее простым способом изготовления таких капп является использование вакуумформера и пластин типа Soft толщиной 0,5-1,0мм

Отбеливание зубов

Вакуумформер используется для изготовления назубных шин. Для этого с челюсти снимается альгинатный слепок и отливается модель из обычного гипса. После застывания гипса модель помещается в стакан с

дробью для устранения поднутрений. Далее по описанной выше технологии модель обжимается пластиной типа Crystal толщиной 0,3 мм, и эта тонкая адапта обрезается ножницами точно по шейкам зубов или чуть выше (на 0.5мм). Затем модель с адаптой снова погружается в дробь и обжимается другой пластиной типа Soft толщиной 1,0-1,5 мм. Эта шина также обрезается точно по шейкам зубов, а внутренняя адапта вынимается. Таким образом, полученная назубная шина плотно фиксируется на зубах и имеет внутри пространство для геля. Врач в кабинете рядом с пациентом, тратя не более 10-15 минут, имеет возможность в первое же посещение снабдить пациента всеми атрибутами домашнего отбеливания!

Помимо вышеописанных ситуаций вакуумформер используется при изготовлении боксерских шин, противохраповых аппаратов, в ортодонтии.

Настоящая инструкция составлена по материалам представленных фирмой Bio-Art Equiipamentos Odontologicos Ltda.