

Модель

**EVOX V8**

универсальный термоинжекционный пресс

*Руководство по эксплуатации и обслуживанию*

**ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО**

## **Компания EVOLON благодарит Вас за выбор нашей продукции!**

EVOX V8 представляет собой компактный автоматический пневматический пресс с электронным управлением, предназначенный для отливки под давлением изделий из термопластичных материалов. Пресс разработан с использованием прогрессивных технологий, с учётом потребностей и пожеланий зубных техников и стоматологических лабораторий. Конструктивные особенности EVOX V8 обеспечивают оптимальные условия производственного процесса, гарантируют отличные результаты литья и качество конечного изделия, при изготовлении разнообразных видов зубных съёмных конструкций с использованием всего ассортимента термопластичных материалов.

Модель EVOX V8 отражает десятилетний опыт работы в стоматологической области, учитывает пожелания и предложения специалистов, работающих с самым разнообразным подобным оборудованием, представленном на стоматологическом рынке. Универсальный автоматический пресс EVOX V8 изготовлен и оптимизирован компанией Pressing Dental Srl (RSM) специально и по поручению EVOLON Ltd.

Новейшая электронная система, задействованная в EVOX V8, обеспечивает автоматическое управление всеми запрограммированными технологическими операциями и контроль, на всех этапах, за всеми параметрами процесса, посредством жидкокристаллического (LCD) дисплея.

### Особенности модели:

- Возможность выбора одной из 30-ти различных программ, соответствующей тому или иному виду термопластичного материала;
- Вывод на дисплей в цифровом виде заданного и текущего значений температуры;
- Цифровое отображение уровня давления;
- Цифровое отображение времени отработки, выбранной программы
- Предупредительный сигнал перед началом инъекции, позволяющий оператору в течение семи минут до того, как соответствующий таймер окончит обратный отсчет времени, вмешаться в процесс;
- Оптимизация работы системы нагрева материала;
- Оптимизация технологических параметров нагнетания давления и литья;
- Постоянное управление технологическими параметрами и их отображение;
- Обеспечение безопасной эксплуатации в соответствии со всеми требованиями европейских стандартов CE
- Продуманная система предупредительных сигналов, информирующих оператора о ходе выполнения программы и возникших неполадках;
- Систему вентиляции, предотвращающую перегрев микропроцессора;
- Автоматическая остановка процесса инъекции при открывании дверцы рабочей камеры;
- Компактный, эргономичный, рентабельный в эксплуатации;
- Простота обслуживания и наличие люка для лёгкой очистки рабочей камеры

Высокотехнологичная конструкция EVOX V8 позволила решить ряд технических и эксплуатационных проблем, типичных для других аппаратов. EVOX V8, гарантирующий рентабельное производство и качество конечного изделия, заслужили высокую оценку самых взыскательных экспертов.

Высококачественные стоматологические решения, которые Вы сможете предложить, используя современные технологии EVOX V8, позволит Вам значительно расширить Ваш потребительский рынок и поднять на новый уровень представление о профессиональных возможностях Вашей компании.

***Ваши удовлетворенные пациенты - Ваш наилучший маркетинговый механизм!***

## Содержание

<b>1.</b>	<b>Общая информация</b> .....	4
1.1.	Введение.....	4
1.2.	Квалификация и подготовка операторов.....	4
1.3.	Назначение машины.....	4
1.4.	Описание основных операций.....	4
1.5.	Гарантия.....	5
<b>2.</b>	<b>Общие вопросы безопасности и охраны здоровья</b> .....	5
2.1.	Использование данного Руководства.....	5
2.2.	Основные указания по технике безопасности.....	6
2.3.	Зоны остаточного риска.....	6
2.4.	Шумовое воздействие.....	6
2.5.	Заводская марка и предупреждающие таблички.....	7
<b>3.</b>	<b>Спецификация</b> .....	7
<b>4.</b>	<b>Основные компоненты машины</b> .....	7
4.1.	Панель управления.....	8
<b>5.</b>	<b>Принадлежности</b> .....	9
5.1.	Стандартные принадлежности.....	9
5.2.	Принадлежности, поставляемые по специальному заказу.....	9
<b>6.</b>	<b>Упаковка, транспортирование и распаковка</b> .....	10
6.1.	Упаковка.....	10
6.2.	Транспортирование и распаковка.....	10
<b>7.</b>	<b>Установка</b> .....	10
7.1.	Место установки.....	10
7.2.	Подключение.....	10
<b>8.</b>	<b>Работа</b> .....	11
8.1.	Подготовка к работе.....	11
8.2.	Подготовка материала.....	11
8.3.	Заправка патрона в машину.....	12
8.4.	Программирование и методика задания параметров.....	13
8.5.	Установка давления.....	13
8.6.	Выбор режима работы.....	14
8.6.1.	Ручной режим .....	14
8.6.2.	Автоматический режим .....	14
8.6.3.	Кнопка повторного пуска (Restart) .....	16
8.7.	Извлечение кюветы.....	16
8.8.	Завершение процесса.....	17
<b>9.</b>	<b>Предупредительные сигналы</b> .....	17
9.1.	Сигнализация об открытой дверце .....	17
9.2.	Сигнал окончания обратного отсчета времени перед инъекцией.....	17
9.3.	Сигнал ожидания начала инъекции .....	17
9.4.	Сигнал об отключении электропитания.....	17
9.5.	Сигнал об истечении установленного времени (Over Time) .....	18
9.6.	Сигнал «Низкое давление» .....	18
9.7.	Сигнал «Высокое давление» .....	18
<b>10.</b>	<b>Обслуживание</b> .....	19
10.1.	Регулярное обслуживание .....	19
10.2.	Очистка.....	19
<b>11.</b>	<b>Возможные неисправности и методы их устранения</b> .....	20
	<b>Регистрационный формуляр гарантийного обслуживания</b> .....	22

## 1. Общая информация

### 1.1. Введение

Пресс EVOX V8, предназначен для литья под давлением изделий из термопластичных материалов. Такие материалы поставляются в зуботехнические лаборатории в гранулированном виде внутри специальный алюминиевых контейнеров, либо россыпью. Тогда, материал засыпают в алюминиевый контейнеры самостоятельно, закрывают их колпачком при помощи специального инструмента (плаера).

### 1.2. Квалификация и подготовка операторов

Термином «Оператор» обозначается любой человек, отвечающий за установку, эксплуатацию, программирование, обслуживание, очистку или транспортирование машины.

**К работе с EVOX V8 должен допускаться только квалифицированный персонал, прошедший специальную подготовку и получивший сертификат компании EVOLON .** Продажа EVOX V8 обусловливается согласием покупателя направить своего сотрудника на курсы подготовки операторов EVOX V8, проводимые по утверждённой программе компанией EVOLON. В Израиле курсы проводит сама компания EVOLON или уполномоченные ею специалисты. В других странах, ответственность за организацию соответствующих курсов возлагается на официальных дистрибьюторов компании EVOLON .

#### **ВНИМАНИЕ!**

- **Все операции по перевозке, установке, использованию и регулярному обслуживанию должны выполняться только квалифицированными операторами, прошедшими специальную подготовку**
- **Все серьезные ремонтные работы должны выполняться только персоналом EVOLON или специалистами, авторизованными компанией EVOLON.**

### 1.3. Назначение машины

EVOX V8 обеспечивает оптимальные условия литья полимерных материалов любой вязкости и молекулярной массы, произведенных для использования в стоматологической области, в соответствии с прилагаемыми инструкциями по использованию. Для максимальной эффективности процесса производства и высоких эстетических результатов, EVOLON рекомендует использование EVOX V8 и полного комплекта материалов инъекционной технологии EVOLON, специально разработанных для эффективного совместного использования. Вы извлечете реальную пользу из обширного опыта, накопленного фирмой EVOLON в процессе разработки и внедрения набора продукции этой системы.

### 1.4. Описание основных операций

EVOX V8 работает следующим образом:

- Полимерный материал нагревается в закрытом алюминиевом контейнере;
- Контейнер, помещён внутрь цилиндра печи аппарата и материал под давлением поршня нагнетается в гипсовую форму, установленную внутри алюминиевой кюветы.
- Сжатие и нагнетание осуществляются с помощью пресса (стержня, соединенного с поршнем, который перемещается внутри печи).

EVOX V8 может работать как в ручном, так и в автоматическом режиме.

## 1.5. Гарантия

- Обязательство по гарантии на изделие ограничивается 12-ю месяцами со дня приобретения зубной лабораторией (исходя из даты, указанной в полностью заполненном **Регистрационном формуляре гарантийного обслуживания**, с указанием номера и даты документа о приобретении).
- Гарантия не распространяется на электротехнические компоненты.
- Гарантия не распространяется на следующие ситуации:
  - Повреждения, вызванные падением с высоты;
  - Повреждения вследствие несанкционированного вскрытия и/или других ненадлежащих действий;
  - Повреждения, вызванные ошибочными действиями оператора;
  - Повреждения, вызванные отступлением от указаний по обслуживанию, приведенных в данном руководстве.
- Компенсация за период простоя машины не выплачивается.
- Гарантия аннулируется в случае нарушения условий оплаты.
- Покупатель обязан заполнить должным образом прилагаемый **Регистрационный формуляр гарантийного обслуживания** и отправить его в адрес компании EVOLON в течение 10 дней после поставки/монтажа оборудования. При невыполнении этого условия гарантия автоматически аннулируется.

**Внимательно изучите прилагаемый гарантийный талон!**

Любое несанкционированное вскрытие или замена деталей машины, а также применение расходных материалов, отличных от рекомендованных изготовителем, аннулируют гарантию и освобождают изготовителя от всех видов гражданской или уголовной ответственности за любой прямой или косвенный ущерб. Компания EVOLON и ее представители не несут ответственности за любой ущерб, причиненный предметам или людям вследствие ненадлежащего использования EVOX V8 или вспомогательных приспособлений.

## 2. Общие вопросы безопасности и охраны здоровья

### 2.1. Использование данного Руководства

Данное Руководство содержит инструкции по использованию и обслуживанию аппарата EVOX V8, включающие всю информацию, необходимую для правильного монтажа машины, а также описание ее работы. Кроме того, в Руководстве приведена информация, необходимая для регулярного технического обслуживания.

Машина сконструирована таким образом, чтобы обеспечивалось ее безопасное использование при условии правильно выполненного монтажа, ввода в действие и обслуживания в соответствии с инструкциями, приведенными в данном Руководстве. Перед началом работы с машиной очень важно внимательно изучить и усвоить технические инструкции и указания по технике безопасности, приведенные в Руководстве. Оператор должен быть хорошо ознакомлен с расположением и функциями всех органов управления и характеристиками EVOX V8.

**Данное Руководство должно находиться в месте, легко доступном для оператора и обслуживающего персонала**

## 2.2. Основные указания по технике безопасности

- **Открывание машины**

EVOX V8 содержит электрические устройства, работающие от сети переменного тока, а также движущиеся элементы пневматического пресса.

**Перед тем, как открыть машину, ее следует отсоединить от электросети и от источника сжатого воздуха.**

Любая процедура, требующая открытия машины для обслуживания, должна выполняться сотрудниками компании EVOLON или другим персоналом, авторизованным этой компанией, которые хорошо знакомы со всеми методами обеспечения безопасности.

- **Воздействие дождя или влаги**

Во избежание повреждения, воспламенения или поражения электрическим током никогда не оставляйте машину под дождем или в условиях высокой влажности, поскольку она работает под высоким напряжением.

- **Чрезвычайная остановка**

**При возникновении подозрений о возможной опасной ситуации немедленно остановите машину (нажав кнопку Restart).**

Перед тем, как возобновить процесс, определите и устраните причину возникшей опасности. Перед повторным включением убедитесь, что все устройства управления находятся в «нулевом» стартовом положении.

## 2.3. Зоны остаточного риска

Несмотря на все меры предосторожности, машина имеет так называемые «зоны остаточного риска» (см. Рис.1). При работе машины ни в коем случае не следует класть руки или касаться этих зон, или держать руки поблизости от них. Эти зоны опасны по двум причинам:

- Выделяемое внутри машины тепло нагревает другие детали, прикосновение к которым может вызвать ожоги;
- Когда машина работает в автоматическом или ручном режиме, опасность может представлять перемещение поршня пневмопривода.

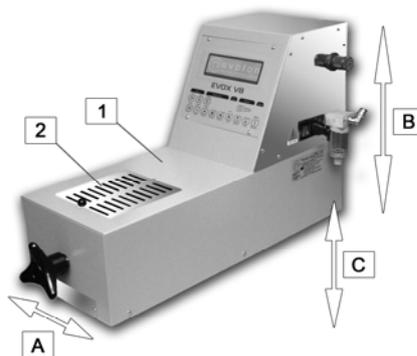


Рис. 1. Зоны остаточного риска

## 2.4. Шумовое воздействие

Уровень шума согласно стандарту ISO 3746:

- Уровень акустического давления в окружающей среде: 67,5 дБ (А)
- Уровень акустической мощности: 80,7 дБ (А)
- Уровень акустического давления в районе пульта управления: 70,4 дБ (А)

## 2.5. Заводская маркировка

Табличка с заводской маркировкой находится на боковой панели (Рис. 1, В). Тип изделия, код и серийный номер, приведенные в этой табличке, должны указываться в любом сообщении, которое отправляется изготовителю с требованием дополнительной информации или для заказа запасных частей.

## 3. Спецификация

• Корпус:	Стальные листы, на 85 % окрашенные серой эпоксидной эмалью. <b>Примечание:</b> Панель пульта управления легко снимается, открывая доступ к электрическим и электронным компонентам машины. <b>К этой операции допускается только авторизованный персонал</b>
• Размеры:	Ширина: 28,5 см; высота: 40 см; глубина: 68 см
• Масса:	Около 34 кг (без принадлежностей)
• Потребляемая мощность:	870 Вт
• Механические детали:	Защитное ограждение из оцинкованной, хромированной или нержавеющей стали
• Электропитание:	220/240 В, 50 Гц (по специальному заказу возможна поставка прибора для работы в сети с частотой 60 Гц)
• Предохранители:	6,3 А
• Интервал регулирования температуры:	65-350°C
• Допустимая температура окружающей среды:	5-35°C
• Пневматическое оборудование:	Цилиндр и поршень из алюминия
• Рабочее давление воздуха в пневмосистеме	2,0-9,5 атм.

Заказчик несет ответственность за защиту линии электроэнергии в целях предотвращения ущерба в связи с перенапряжением и других возможных явлений.

## 4. Основные компоненты

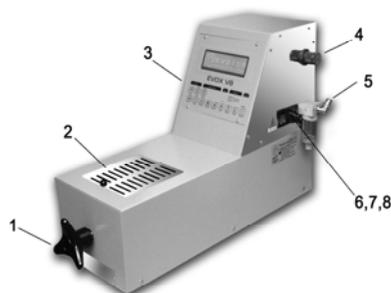


Рис. 2. EVOX V8 – наружные детали



Рис. 3. EVOX V8 – вид слева на вентиляционное окно

1. Ручной пресс для замыкания кюветы

2. Защитная дверца

3. Панель управления

4. Регулятор давления

5. Воздушный фильтр

6. Держатель предохранителя

7. Разъем электропитания

8. Главный выключатель

9. Вентиляционная система

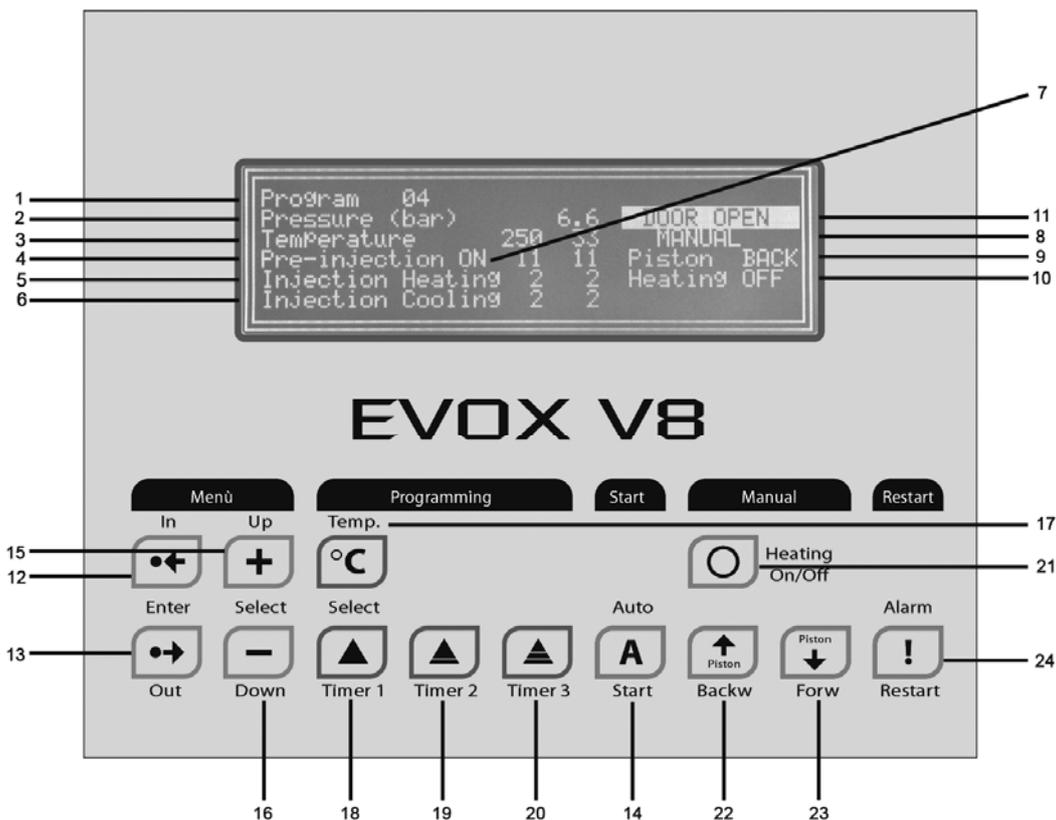


Рис. 4. Дисплей и панель управления

1	Номер программы (от 1 до 30)	13	Кнопка закрытия доступа к зоне программирования
2	Рабочее давление, атм.	14	Кнопка пуска в автоматическом режиме
3	Температура (65-320°C)	15	Кнопка пошагового перемещения вперед (при программировании)
4	Таймер 1 «Время нагрева перед инъекцией» (предварительный нагрев ВКЛ - ON)	16	Кнопка пошагового перемещения назад (при программировании)
5	Таймер 2 «Время нагрева в процессе инъекции» (Нагрев в процессе инъекции ВКЛ - ON)	17	Кнопка выбора температуры (при программировании)
6	Таймер 3: «Время охлаждения после инъекции» (Охлаждение под давлением)	18	Кнопка установки задания для Таймера 1 «Время нагрева перед инъекцией» (при программировании)
7	Предупредительный сигнал перед началом заливки (активирован: ON отключен: OFF)	19	Кнопка установки задания для Таймера 2 «Время нагрева в процессе инъекции» (при программировании)
8	Переключение режима работы «Ручной/Автоматический»	20	Кнопка установки задания для Таймера 3 «Охлаждение после заливки» (при программировании)
9	Рабочий ход поршня (инъекция)/Обратный ход поршня (возврат в исходное положение)	21	Кнопка включения (ON) и выключения (OFF) нагрева (в ручном режиме)
10	Нагрев: включен (ON) / выключен (OFF)	22	Кнопка включения давления для инъекции (рабочий ход поршня в ручном режиме)
11	Предупреждающие сигналы с указанием вида процесса	23	Кнопка возврата поршня (обратный ход поршня в ручном режиме)
12	Кнопка открытия доступа к зоне программирования	24	Кнопка Restart (сброс) для отмены всех операций

## 5. Принадлежности

### 5.1. Стандартные принадлежности

- Кабель электропитания (Рис. 5)
- Ключ для прессформы (Рис. 5)
- Плаер для закрытия заполненного контейнера (Рис. 6)
- Подставка для половинчатой кюветы (Рис. 7)



Рис. 5: Ключ для прессформы и кабель электропитания



Рис. 6: Плаер для закрытия колпачком заполненного материалом контейнера



Рис. 7: Подставка для половинчатой кюветы

### 5.2. Принадлежности, поставляемые по специальному заказу



Рис. 8: Отвертка с пневмоприводом "AVV" для закрывания и открывания пресс-формы



Рис. 9: Пневматический молоток Airham™ для удаления гипса из кюветы



Рис. 10: Регулятор давления "Fil" с фильтром и устройством для смазки

## 6. Упаковка, транспортирование и распаковка

### 6.1. Упаковка

Как правило, EVOX V8 поставляется в картонной коробке размерами 37 x 75 x 51 см с пенопластовыми предохранительными держателями. После получения необходимо открыть коробку и убедиться в том, что ее содержимое не повреждено.

### 6.2. Транспортирование и распаковка

- В ходе транспортирования и распаковки следует избегать сильных ударов.
- Аппарат требует бережного обращения.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Поскольку вес EVOX V8 составляет около 34 кг, для распаковки требуются два человека. Для обеспечения безопасности при распаковке одной рукой придерживайте аппарат снизу.**

## 7. Установка

### 7.1. Место установки

Установка и подключение машины достаточно просты и обычно выполняются покупателем. При выборе места для установки следует руководствоваться следующими правилами:

- Не следует устанавливать машину в местах со слишком высокой или низкой температурой, а также в местах с повышенной влажностью воздуха;
- Следует избегать запыленных мест;
- Не устанавливайте машину вблизи мест, где возможно возникновение сильных электромагнитных полей (например, поблизости от микроволновых печей);
- Следует избегать мест, подверженных вибрации;
- Не следует устанавливать машину в плохо вентилируемом месте;
- Не закрывайте воздухозаборное окно вентиляционной системы. Между левой стенкой EVOX V8 и любым препятствием следует оставлять свободный зазор шириной не менее 10-15 см, необходимый для обеспечения нормальной работы охлаждающего вентилятора и требуемой вентиляции;
- Во избежание повреждений, вызванных разливом или утечкой жидкости, не ставьте на EVOX V8 каких-либо сосудов с жидкостью;
- В процессе эксплуатации машина должна располагаться горизонтально.

### 7.2. Подключение



Рис. 11: Подсоединение линии сжатого воздуха



Рис. 12: Подсоединение электропитания

- Для подвода сжатого воздуха от компрессора используйте трубку диаметром 10 мм, рассчитанную на давление не менее 9,5 атм. Подсоедините трубку к фильтру на входном патрубке (Рис. 11);
- Установите на подводящей линии запорный кран, чтобы при обслуживании машины можно было сбросить давление без отсоединения подводящей трубки;
- Вставьте разъем кабеля электропитания в соответствующее гнездо (Рис. 12). Перед подключением машины к электросети оператор должен убедиться в том, что:
  - установлена защита от перенапряжения;
  - напряжение в сети соответствует требуемому;
  - машина надежно заземлена.

## 8. Работа

### 8.1. Подготовка к работе

Перед началом работы:

- убедитесь в том, что машина должным образом подсоединена к электросети и к линии подачи сжатого воздуха

С помощью главного выключателя включите машину.

После того, как главный выключатель переведен в положение «Включено (ON)», на дисплее в течении нескольких секунд высвечивается логотип компании EVOLON (Рис. 13), и сразу за тем появляется последняя исполнявшаяся программа.



Рис. 13: Экран при включении аппарата

При включении машины автоматически устанавливается ручной режим работы.

Убедитесь в том, что поршень находится в исходном положении (на дисплее высвечена надпись **Backward**).

#### **Внимание!**

**Убедитесь в том, что давление сжатого воздуха не превышает 9,5 атм. Давление в цилиндре указывается на дисплее и может быть отрегулировано при пуске машины.**

#### **Внимание!**

**Вентилятор охлаждения электронного блока после включения главного выключателя работает непрерывно. Убедитесь в том, что он работает нормально и что входное вентиляционное отверстие не заблокировано посторонним предметом.**

### 8.2. Подготовка материала

- Рекомендуем использование материалов компании EVOLON . Внимательно изучите сопровождающие документы - техническую информацию и указания по применению;
- Для каждого материала точно выдерживайте рекомендуемое время технологической обработки;
- Для получения информации относительно использования материалов других фирм, предварительно свяжитесь с EVOLON.

Методика подготовки материала в случае, когда контейнер заполняется самим оператором, выглядит следующим образом:

1. Поместите материал для инъекции в алюминиевый контейнер;

**Примечание:** Оператор должен принять решение относительно требуемого количества материала, которое зависит от вида протеза.

2. Вставьте в контейнер уплотняющий колпачок;

3. Запечатйте колпачком контейнер с материалом, сделав по краю контейнера несколько вмятин с помощью специального плаера, который входит в комплект поставки. Следите за тем, чтобы не проколоть контейнер.

По окончании этого процесса убедитесь в том, что колпачок "запечатан" тщательно.

### 8.3. Установка алюминиевого контейнера

Когда контейнер подготовлен, обязательно смажьте его рекомендованной смазкой Lubri-Tech (продукт компании EVOLON), избегая попадания смазки на колпачок.

Вставьте подготовленный алюминиевый контейнер в печь (см. Рис. 14 и 15).

**Примечание:** Контейнер с материалом поместить уже в разогретую печь аппарата.



Рис. 14: Установка алюминиевого контейнера в печь



Рис. 15: Алюминиевый контейнер полностью вставлен

С помощью ручного пресса, прижмите пресс-форму к рабочей камере (Рис. 16) и закройте защитную дверцу (Рис. 17).

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Неправильное выполнение процедуры уплотнения прессформы может привести к вытеканию материала и вызвать загрязнение основания печи и инжектора. Для устранения последствий этого следует привлекать только авторизованный персонал.**

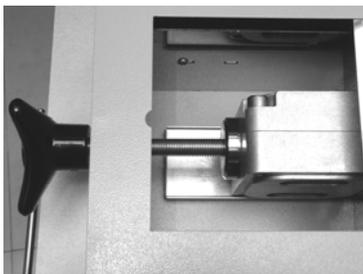


Рис. 16: Смыкание кюветы при помощи ручного пресса

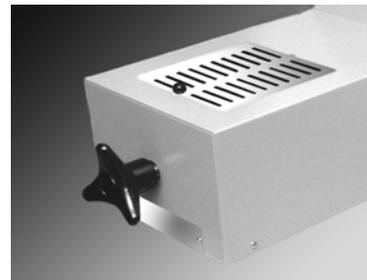


Рис. 17: Защитная дверца закрыта

**Примечание:** Значение температуры на дисплее не обязательно соответствует фактической температуре в помещении. Это может происходить по причине использования железо-кобальтовых термопар. Соответствие показаний дисплея фактической температуре имеет место только в рабочем интервале 60-350°C.

В процессе выбора параметров для программирования с вниманием отнеситесь к сведениям и инструкциям для материала, который вы намерены использовать в данном процессе. В числе этих параметров:

- Температура плавления;
- Таймер 1 (время выдержки перед инъекцией и предварительного нагрева);
- Таймер 2 (время прогрева во время инъекции);
- Таймер 3 (время выдержки под давлением в процессе охлаждения);
- Давление.

### 8.4. Программирование и методика задания параметров

Для изменения программы:

1. Нажав кнопку **IN** (Рис. 4, поз. 12), войдите в меню **Adjustment Menu** («Настройка»)
2. На дисплее высветится слово **PROGRAM** («Программа») вместе с соответствующим номером (например, **PROGRAM 01**).
3. Для выбора другой программы воспользуйтесь кнопками **+ Select UP** " или " **Select Down** " (Пошаговый перебор параметров программирования вперед или назад - Рис. 4, поз 15 и 16).
4. После выбора желаемой программы подтвердите выбор и выйдите из режима программирования, нажав кнопку **"Out"** («Выход» - Рис. 4, поз. 13).
5. На дисплее появится описание выбранной программы и параметров процесса.

Кнопки, используемые при программировании		Описание
<b>Temperature</b>	= Задание температуры	Задание температуры
<b>Pre-injection</b>	= Задание времени перед инъекцией ( <b>Таймер 1</b> )	Таймер для задания времени плавления материала перед инъекцией
<b>Pre-injection "ON"</b>	= Сигнал, предшествующий инъекции ( <b>Таймер 1</b> ), активирован	Сигнал активирован и включается за 7 минут до инъекции. Активация и деактивация сигнала возможна после двойного нажатия кнопки <b>Timer 1</b> рис. 4, поз 18.
<b>Pre-injection "OFF"</b>	= Сигнал, предшествующий инъекции ( <b>Таймер 1</b> ), отменен	Сигнал не активирован
<b>Injection heating</b>	= Время нагрева материала в процессе инъекции ( <b>Таймер 3</b> )	В течение этого времени печь после инъекции остается включенной
<b>Injection cooling</b>	= Время охлаждения после инъекции ( <b>Таймер 3</b> )	Таймер охлаждения изделия под давлением

Для изменения заданных параметров вначале выберите желаемую программу.

Выберите параметры, которые нужно изменить из числа указанных выше. При нажатии соответствующей кнопки значение соответствующего параметра высвечивается на дисплее. Например, для установки сигнала, предшествующего инъекции, который включается по команде Таймера 1 (Рис. 18), нажмите дважды кнопку «Timer 1». С помощью кнопки **Select** активируйте (**ON**) или отмените (**OFF**) сигнал.

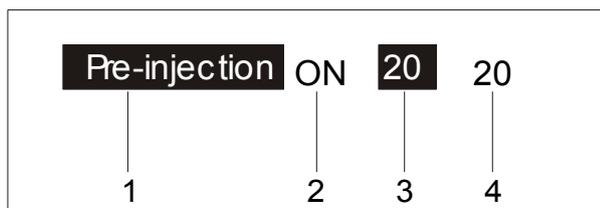


Рис. 18: Кнопка включения сигнала перед инъекцией.



Выбор программы

По завершении программирования выйдите из этого режима, нажав кнопку **"Enter Out"** (Рис. 14, поз. 13).

### 8.5. Установка давления

Для задания требуемого давления вытяните утопленную рукоятку регулировки давления, расположенную на правой боковой поверхности машины (Рис. 2, поз. 4). Для увеличения давления поворачивайте ее по часовой стрелке.

После достижения требуемого давления установите рукоятку на место, нажав на нее. После изменения давления рекомендуется привести поршень в движение, чтобы убедиться, в точности задания давления.

**ИМЕЙТЕ В ВИДУ!**

**Величина давления, высвеченная на дисплее не зависит от того, работает машина или нет. Поэтому очень важно проверить, соответствует ли это значение желаемой программе или материалу.**

**8.6. Выбор режима работы**

Имеется возможность выбора ручного (**Manual mode**) или автоматического (**Automatic mode**) режима работы машины.

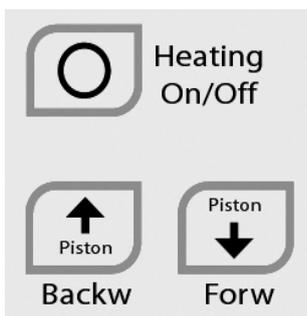
**8.6.1. Ручной режим (Manual mode)**

Рис. 19: Ручной режим

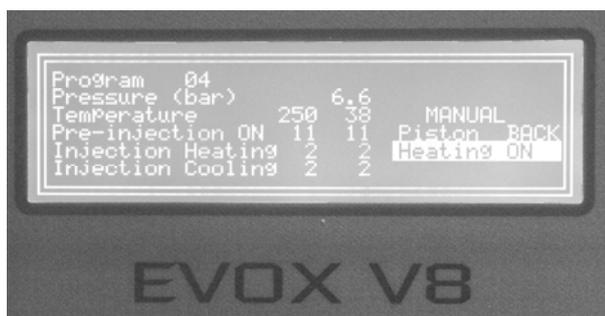


Рис. 20: Так выглядит дисплей при выборе ручного режима

Если выбран ручной режим работы, на дисплее высвечивается слово **MANUAL** (РУЧНОЙ) (Рис.20).

- Чтобы включить или выключить печь, нажмите кнопку **Heating On/Off** (Нагрев ВКЛ/ВЫКЛ). Состояние нагревателя отображается на дисплее надписями **Heating ON** (Нагрев включен) или **Heating OFF** (Нагрев выключен) (см. Рис. 20).
- Для инжекции материала нажмите кнопку **Forw** (Рабочий ход поршня) (Рис. 19)
- Для возврата поршня в исходное положение нажмите кнопку **Backw** (Обратный ход поршня) (Рис. 19). Положение поршня отображается на дисплее (Рис. 20) надписями: **Piston FORW** (Рабочий ход поршня) или **Piston BACK** (Обратный ход поршня).

**8.6.2. Автоматический режим (Automatic mode)**

Рис. 21. Так выглядит дисплей в случае выбора автоматического режима

Выберите требуемую программу из 30-ти предусмотренных (**Program A "1–30"**) и убедитесь в том, что все заданные параметры соответствуют требуемым (см. раздел 8.4, где описана процедура программирования и установки параметров). Эти параметры:

- Давление, атм.
- Температура, °С,
- Сигнал, предшествующий инжекции: **ON** (активирован) или **OFF** (деактивирован)
- Таймер нагрева перед инжекцией **TIMER 1**
- Таймер нагрева во время инжекции **TIMER 2**
- Таймер охлаждения после инжекции **TIMER 3**

Для включения машины в автоматическом режиме нажмите кнопку **AUTO-START** (Пуск в автоматическом режиме - **Рис. 4, поз. 14**).

Числа рядом с названием обозначают величину запрограммированного параметра. Числа справа от них означают время от начала процесса или фактическое значение параметра (**Рис. 21**).

С момента начала процесса все его параметры и другая информация выводятся на дисплей (**Рис. 21**). Если цифры мигают, это означает, что работает таймер (обратный отсчет времени в окне таймера нагрева перед инъекцией «Pre-injection timer» начинается в тот момент, когда температура достигает заданного программой значения).

Когда процесс начинается в автоматическом режиме слово **MANUAL** на дисплее (**Рис. 21**) сменяется словом **AUTO**. В ходе процесса печь нагревается до заданной температуры. После достижения заданной температуры таймер 1 начинает обратный отсчет времени перед инъекцией.

Если сигнал, отсчитывающего время перед инъекцией (**Pre-injection timer**) активирован (т.е. в соответствующем поле на дисплее высвечено "**ON**" ), этот сигнал (**Pre-injection alarm**) будет включен за 7 минут до окончания обратного отсчета (подробнее см. в разделе, посвященном предупредительным сигналам).

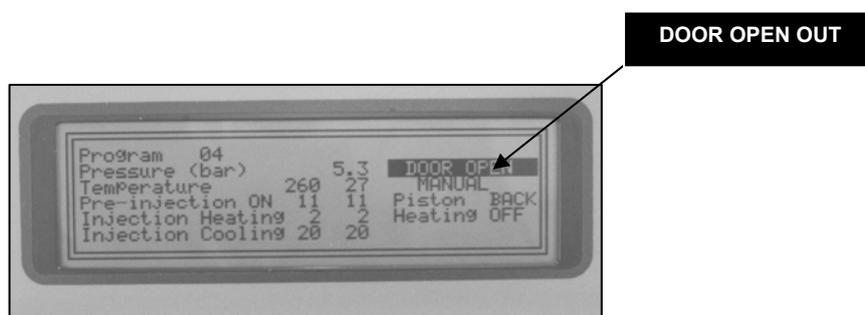
После этого, когда на дисплее **Timer 1** высвечивается ноль, поршень выталкивает расплавленный материал в кювету. Печь остается включенной еще некоторое время, заданное при программировании **Timer 2** и необходимое для поддержания требуемой температуры материала во время инъекции. По истечении этого времени печь выключается и начинается цикл охлаждения.

Время охлаждения задано Таймером 3 (**Timer 3**).

По истечении времени, установленного на Таймере 3 (время охлаждения изделия), поршень возвращается в исходное положение, и машина подает прерывистый звуковой сигнал, который означает, что процесс окончен.

При этом на дисплее слово **AUTO** сменяется словом **MANUAL** (**Рис. 20 и 21**), и вновь высвечиваются параметры, установленные при программировании.

Если при работе в автоматическом режиме откроется защитная дверца, раздастся предупредительный сигнал и на дисплее появится предупреждающая надпись **DOOR OPEN** (**Рис. 22**).



**Рис. 22:** Надпись **DOOR OPEN** («Открыта дверца») на дисплее

В случае, если во время работы машины в автоматическом режиме в ходе обратного отсчета времени (Таймер 1) произошло отключение электропитания, то при возобновлении питания будет включен соответствующий сигнал и на дисплее появится надпись **Black-Out** («Отключение электропитания») (**Рис. 23**).

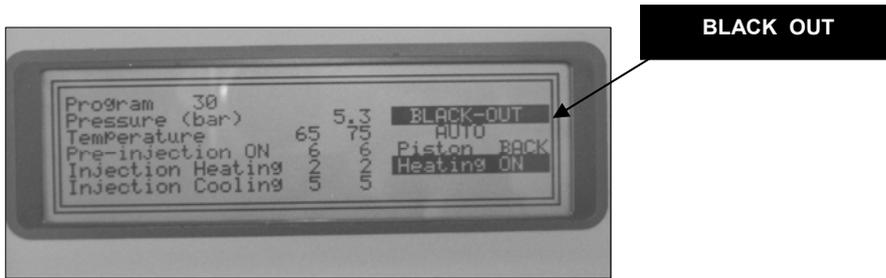


Рис. 23: Надпись **Black-Out** («Отключение электропитания») на дисплее

**Примечание:** В таком случае, перед тем, как продолжить процесс, оператор должен проверить, не поставило ли отключение питания под угрозу результат процесса. В случае сомнений рекомендуется поместить в печь новый материал и начать процесс сначала. Для продолжения процесса закройте дверцу и нажмите кнопку **AUTO**.

### 8.6.3. Кнопка повторного пуска (Restart)

Для прерывания процесса в автоматическом режиме служит кнопка **Restart** («Повторный пуск» - см. Рис. 4, поз. 24).

При нажатии на эту кнопку машина прекращает выполнение всех операций, относящихся к данной программе и переводит поршень в исходное положение (**Piston BACKW**).

Затем машина переходит в ручной режим и на дисплее появляется последняя из исполнявшихся программ.

### 8.7. Извлечение кюветы

По окончании процессов инъекции и охлаждения убедитесь, что:

- Машина перешла в ручной режим (на дисплее должно появиться слово **MANUAL** – Рис. 20);
- Поршень находится в исходном положении и на дисплее высвечено **Piston Back** (Рис. 20).

**Обязательно наденьте защитные теплоизолирующие перчатки!**

Поворачивая маховик ручного пресса против часовой стрелки, освободите пресс-форму. Ручной пресс необходимо отвести на расстояние достаточное для выхода из печи использованного контейнера. Нажмите кнопку **Forward** (Рис. 4, поз. 22). Откройте дверцу и руками в защитных перчатках выньте кювету с контейнером (Рис. 24).



Рис. 24: Извлечение контейнера с кюветой

### **ВНИМАНИЕ!**

**Всякий раз после работы с машиной закрывайте дверцу, чтобы кто-нибудь случайно не коснулся нагревательной камеры (печи), которая может быть горячей.**

**Во избежание ожогов, одевайте защитные перчатки.**

## 8.8. Завершение процесса

Выключите главный выключатель, расположенный на стенке EVOX V8.

### Внимание!

**Даже после выключения печи оператор должен соблюдать осторожность. Нагретые до высокой температуры печь, патрон и кювета могут представлять опасность даже когда процесс завершен.**

Компания EVOLON Ltd. и /или ее представители не несут ответственности за любой ущерб, причиненный какому-либо объекту или лицу в результате ненадлежащего использования машины и принадлежностей.

## 9. Предупредительные сигналы

В EVOX V8 предусмотрена система предупредительных сигналов, которые выводятся на дисплей в виде текстовых сообщений. Некоторые из этих сообщений сопровождаются прерывистыми звуковыми сигналами.

### 9.1. Сигнализация об открытой дверце

Этот сигнал появляется в случае открытия предохранительной дверцы. После закрытия двери сигнал немедленно прекращается.

<b>DOOR OPEN</b>	- Этот сигнал появляется при открытии предохранительной дверцы
	- Сигнал прекращается сразу после закрытия дверцы.

**Примечание:** Старайтесь как можно меньше держать дверцу открытой.

При работе в автоматическом режиме в случае открытия дверцы обратный отсчет времени перед инъекцией прекращается. Если печь включена (на дисплее высвечена надпись **Heating ON**), она останется в этом состоянии, даже когда дверца открыта. Это приведет к превышению времени, заданного для нагрева материала в печи, что может отрицательно сказаться на качестве готового изделия.

### 9.2. Сигнал окончания обратного отсчета времени перед инъекцией

<b>P.INJECTION</b>	- Этот сигнал говорит о том, что до начала инъекции осталось 7 минут.
	- Сигнал сопровождается прерывистым звуком.

Если нажата кнопка **Auto Start** (Рис. 4, поз. 14), то Таймер 1 (Отсчет времени перед инъекцией) будет продолжать обратный отсчет времени до тех пор, пока до окончания периода предварительного нагрева останется одна минута. В этот момент сработает сигнал **Standby Pre-Injection** (Ожидание начала инъекции), обратный отсчет прекратится, а печь останется включенной.

### 9.3. Сигнал ожидания начала инъекции

<b>STAND – BY</b>	- Этот сигнал возникает в конце периода предварительного нагрева перед инъекцией, как описано в п. 9.2.
	- Сигнал сопровождается прерывистым звуком.

Для продолжения программы нажмите кнопку **AUTO Start** (Рис. 4, поз. 14). По соображениям техники безопасности через 5 минут после начала обратного отсчета времени перед инъекцией изменяется характер прерывистого звукового сигнала (удлиняется период) и на дисплее высвечивается надпись **Over Time Alarm** (Время истекло).

### 9.4. Сигнал об отключении электропитания

<b>BLACK - OUT</b>	- Этот сигнал указывает на то, что произошло отключение сетевого питания.
	- Сигнал сопровождается звуком только в том случае, если EVOX V8 работает в автоматическом режиме.
	- Время обратного отсчета на дисплее относится к Таймеру 1 (см. Рис. 4, поз. 18).
	- Этот сигнал сопровождается прерывистым звуком с увеличенным интервалом.

В случае возникновения такой ситуации у оператора есть две возможности:

- Продолжать программу, нажав кнопку **Auto Start** (Рис. 4, поз. 14);
- Остановить программу, нажав кнопку **Restart** (Рис. 4, поз. 24).

Если электропитание не поступает более 5 минут, включается сигнал **Over Time Alarm** (Время истекло), как описано ниже.

**Примечание:** Если отключение электропитания произошло во время действия сигнала **Over Time** (Время истекло) и при возобновлении питания на дисплее высвечена надпись **Black-Out**, то при нажатии кнопки вместо надписи **Over Time** появляется надпись **Stand-By** (Режим ожидания). Это не представляет проблемы, поскольку при отключении питания оператор так или иначе должен вмешаться в процесс. В этот момент следует оценить ситуацию и, в случае принятия решения о продолжении программы, нажать кнопку **Restart** (рис. 4, поз. 24).

### 9.5. Сигнал об истечении установленного времени (Over Time)

<b>OVER TIME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сигнал об истечении установленного времени (<b>Over Time</b>) – очень важен с точки зрения как технологии, так и техники безопасности;</li> <li>- Этот сигнал необходим для того, чтобы термочувствительный материал находился под действие высокой температуры лишь строго определенное время, необходимое для завершения процесса;</li> <li>- Этот сигнал сопровождается прерывистым звуком с удлиненным интервалом, как и описанный выше сигнал об отключении питания.</li> </ul>
------------------	---

Этот сигнал возникает в следующих случаях:

- Если оператор не вмешался в процесс в течение 5 минут после включения сигнала ожидания начала инъекции (**Stand-By Pre-Injection**);
- Если оператор не вмешался в процесс в течение 5 минут после включения сигнала отключения электропитания (**Black-Out**).

При возникновении этого сигнала у оператора есть две возможности:

- Продолжать процесс, для чего нужно нажать кнопку **AUTO Start** (Рис. 4, поз. 14);
- Прекратить процесс, для чего нужно нажать кнопку **Restart** (Рис. 4, поз. 24).

### 9.6. Сигнал «Низкое давление»

<b>LOW PRESSURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этот сигнал появляется в случае слишком низкого давления (воздуха) - от 0 до 0,5 атм..</li> <li>- Этот сигнал не сопровождается звуком</li> </ul>
---------------------	--

Сигнал «Низкое давление» появляется на дисплее в поле, отведенном для сигналов.

В случае появления этого сигнала оператор должен:

- Проверить состояние компрессора, чтобы убедиться в том, что он работает нормально.
- Проверить подключение компрессора к машине.

### 9.7. Сигнал «Высокое давление»

<b>OVER PRESSURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этот сигнал появляется в случае слишком высокого давления воздуха в пневмосистеме (выше 9,9 атм.).</li> <li>- Этот сигнал сопровождается звуком.</li> </ul>
----------------------	--

Сигнал «Высокое давление» появляется на дисплее в поле, отведенном для сигналов.

**Примечание:** Машина рассчитана на работу в интервале давления от **2 до 9,5 атм.**

## 10. Обслуживание

### 10.1. Регулярное обслуживание

**Перед тем, как приступить к любой операции по обслуживанию машины выполните следующее:**

- Выключите из сети кабель электропитания;
- Убедитесь в том, что печь остыла до комнатной температуры;
- Прекратите подачу сжатого воздуха;
- Сбросьте давление в пневмосистеме;

Регулярное обслуживание сводится к следующим операциям:

- Каждые 15-20 дней необходимо проверять воздушный фильтр (если в нем обнаружена вода в значительном количестве, следует установить дополнительный защитный фильтр и, возможно, автоматический распределитель масла перед машиной);
- Если установлено, что имеет место конденсация влаги:
  - убедитесь, что кран на линии подачи воздуха закрыт и сбросьте давление воздуха;
  - поверните по часовой стрелке рукоятку крана выпуска конденсата, расположенного под воздушным фильтром;
  - после полного слива конденсата закройте кран конденсата, повернув его рукоятку против часовой стрелки;
  - откройте кран на линии подачи воздуха.

**EVOX V8 не нуждается ни в каком дополнительном обслуживании.**

### 10.2 Очистка

- Выключите из сети кабель электропитания;
- Убедитесь в том, что печь остыла до комнатной температуры;
- Прекратите подачу сжатого воздуха;
- Очистите машину с помощью тряпочки, смоченной в моющем средстве, не вызывающем коррозии.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Не следует использовать для чистки машины спирт или растворители**

- Для очистки откройте рабочую камеру (**Рис. 25**).



Рис. 25



## 11. Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Машина не включается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Главный выключатель находится в положении «Выключено»</li> <li>• Штепсельная вилка плохо вставлена в розетку</li> <li>• Сгорел предохранитель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переведите главный выключатель в положение «Включено»;</li> <li>• Проверьте розетку;</li> <li>• Замените предохранитель (220/240 В, 6,15 А).</li> </ul>
Печь не нагревается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кнопка, активирующая нагревание печи находится в положении «Выключено»;</li> <li>• Программой задана температура печи ниже комнатной;</li> <li>• Неисправен датчик температуры;</li> <li>• Неисправна система регулирования температуры;</li> <li>• Сработала защита от перегрева или сгорела спираль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переведите нагревание печи в положение «Включено»;</li> <li>• Установите регулятор на требуемую температуру;</li> <li>• Замените датчик;</li> <li>• Замените весь электронный блок (чрезвычайный ремонт)</li> <li>• Обратитесь к технику по обслуживанию для проверки состояния нагревательной спирали и ручного терморегулятора, установленного на машине.</li> </ul>
Плохо работает терморегулятор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможно, была случайно изменена программа микропроцессора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте параметры программирования терморегулятора. (Этот вид работ должен выполнять только техник, обладающий специальным разрешением)</li> </ul>
Патрон (или его часть) остался внутри печи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ручной пресс недостаточно хорошо затянут;</li> <li>• Патрон был недостаточно смазан смазочным материалом Lubri Tech.</li> </ul>	<p>В случае, если патрон остался в печи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закройте дверцу;</li> <li>2. Уменьшите давление до 2.5-3.5 атм.;</li> <li>3. Нажмите кнопку инъекции в ручном режиме <b>FORW</b> (Рис. 4, поз. 23);</li> <li>4. Надев теплоизолирующие перчатки, выньте патрон из печи (Рис. 24).</li> </ol> <p><b>Примечание:</b> Если часть патрона зажата в зазоре между печью и головкой поршня по причине износа этой головки, следует заменить старую головку новой. (EVOX V8, Год 2009, шифр 12) Этот вид работ должен выполнять только техник, обладающий специальным разрешением</p>

**В случае возникновения других неисправностей свяжитесь с изготовителем или импортером. К сложным ремонтным работам должен допускаться только подготовленный персонал, обладающий разрешением, полученным от компании EVOLON или от импортера.**

**Любое несанкционированное вскрытие машины ведет к аннулированию гарантии и освобождает компанию EVOLON от всех обязательств**

## **EVOX V8**

**Оборудование изготовлено компанией Pressing Dental Srl (RSM)  
Специально по поручению**

**EVOLON Ltd.**

4, Ha Atzmaut St. 77452 Ashdod Israel  
Тел. (972) 8-8540646 Факс: (972) 8- 8677338  
[info@evolon.biz](mailto:info@evolon.biz) [www.evolon.biz](http://www.evolon.biz)

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - EC CONFORMITY DECLARATION –  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕВРОПЕЙСКОМ СТАНДАРТУ

98/37 CE- EC -- 73/23 CEE - EEC -- 89/336 CEE -EEC

Изготовитель:

Pressing Dental Srl.

Via Edoardo Collamarini, 5/d 47891 Dogana (Rep. di San Marino)

Торговый представитель (Agent):

Pressing Italia Srl.

Via Emilia Romagna, 233 47841 Cattolica -RN (Italia)

с полной ответственностью заявляют, что продукт

**EVOX V8**

к которому относится данная декларация, соответствует следующим стандартам:

EN 292/1 - EN 292/2 - EN 60335/1- EN 50082/1 EN 50081/1

Cattolica, 01/11/2007



Monticelli Giorgio

### ФОРМУЛЯР ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Покупатель должен заполнить все поля данного регистрационного формуляра, отсканировать его и отправить в компанию **EVOLON Ltd.** в течение 10 дней после получения/установки оборудования

В случае, если регистрационный формуляр в течение 10 дней не будет отправлен в адрес компании **EVOLON**, гарантия автоматически аннулируется.

Наименование компании:

Адрес компании:

Дистрибьютор:

Адрес дистрибьютора:

Ответственное контактное лицо:

Имя, фамилия:

Телефон:

Факс:

E-mail:

Технический представитель:

Имя, фамилия:

Телефон:

Факс:

E-mail:

Информация о продукте:

Номер модели:

EVOX V8

Серийный номер:

Дата доставки:

Дата установки:

Подпись дистрибьютора:

Дата подписи:

Место для печати:

Имя поставщика и подпись :

Дата подписи:

Отправьте заполненный формуляр факсом или электронной почтой по адресу:

**EVOLON Ltd.**  
**4, Ha-Atzmaut St.**  
**77452 Ashdod Israel**  
**Тел: 972 8 854 06 46**  
**Факс: 972 8 867 73 38**  
**Эл.почта: [info@evolon.biz](mailto:info@evolon.biz)**