



**Стартовый комплект
«GRM StampMaker Mini»**

**Инструкция по применению
фотополимерных кассет
GRM Stamp Pack**

Москва - 2020

Видео на Youtube
«Изготовление штампов»
(от начала и до конца)



<https://click.ru/QeBUW>

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень необходимого оборудования и материалов.....	1
1.Подготовка листа с готовыми макетами в программе Corel DRAW.....	2
2. Действия после распечатки негативов.....	6
3.Подготовка рамки для засветки в экспонирующей камере.....	7
4. Засветка 1 и 2	9
5. Промывка ручная	11
6. Промывка в ультразвуковой мойке	11
7. УФ-фиксация: Третья засветка “360 секунд” (в воде)	12
8. Термообработка	12
9. Закрепление: Четвертая засветка “360 секунд”	12
10. Вырезка клише	12
11. Приклейка клише к автоматической оснастке.....	12
12. Возможные проблемы и их решение.....	12

Перечень необходимого оборудования и материалов:

1. Настольный ПК с установленной программой Corel DRAW версии X3 и выше
2. Лазерный или струйный принтер с возможностью печати на прозрачной плёнке
3. Матовая или прозрачная плёнка для печати на лазерном или струйном принтере
4. Экспонирующая камера GRM «StampMaker Mini» с рабочим полем формата A7(74x105мм)
5. Фотополимерные кассеты GRM «Stamp Pack» формата A7/A8/A9
6. Стеклянная рамка из двух частей с ограничителями высоты(2,3 мм) типа A7/A8
- 7.* Увеличитель плотности тонера GRM «StampPack Toner Pen» или «DENSITY TONER»
8. Электронный таймер
9. Два канцелярских металлических зажима 40 мм
10. Щётка для ручной промывки (желательно из натуральной щетины)
11. Пластиковая ванночка
12. Ультразвуковая мойка «GRM MLJ-701»
13. Ножницы
14. Пинцет
15. Моющее средство «Fairy»

* необходимо в случае использования лазерного принтера



Видео на Youtube
«Состав комплекта GRM»



<https://clck.ru/QeAVA>



Техника безопасности



Работы с жидкими материалами необходимо производить в резиновых перчатках, в хорошо проветриваемом помещении/под вытяжкой.
Никогда не смотрите на включенные УФ-лампы экспокамеры.



Предупреждение!

Фотополимерные пакетики «бояться» дневного света, храните их в закрытой коробке.

1. Подготовка листа с готовыми макетами в программе Corel DRAW:

1.1 Установка размера листа

Вне зависимости от количества печатей, размер листа устанавливаем по размеру плёнки: формат А6 - ширина:105 и высота:148 мм или А4 (210*297 мм)

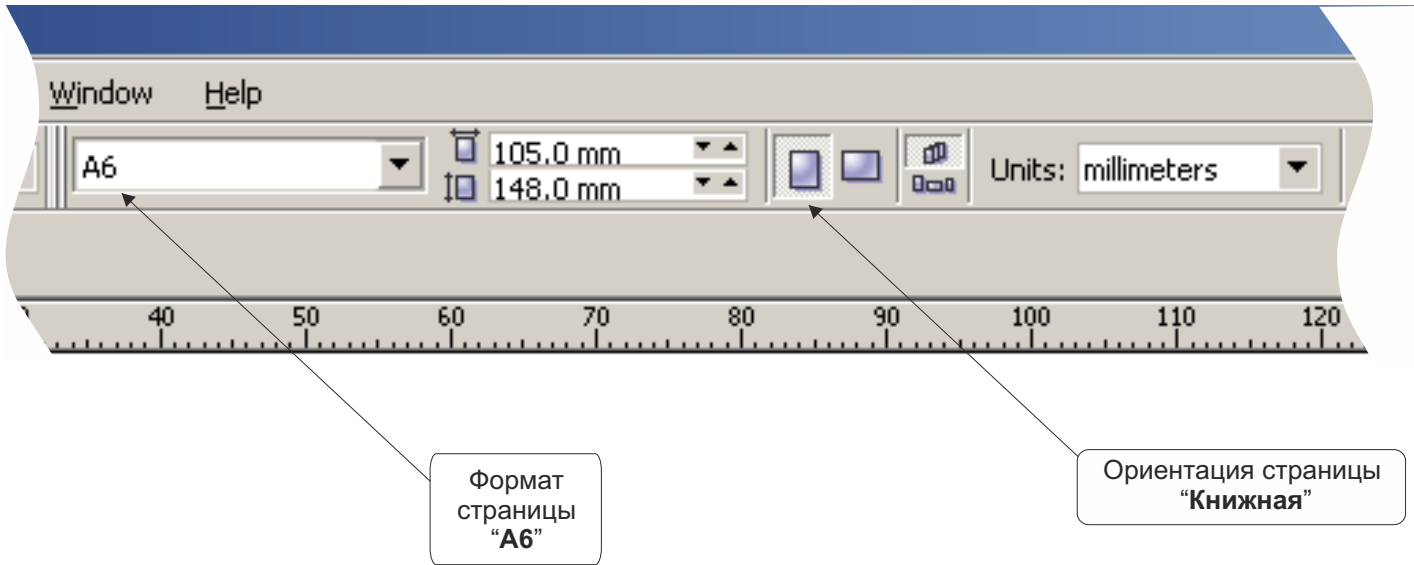


Рис.1 Экран программы Corel DRAW

1.2 Создание подложки

Подкладываем под центр каждого готового макета печати или штампа подложку: круг или прямоугольник размером больше макета на 6 мм и залитый белым цветом.

Например,

- диаметр макета печати 38 мм - размер подложки 44 мм (38+6).
- размер макета штампа 47 на 18 мм - размер подложки 53 мм (47+6) на 24 мм (18+6).

Группируем каждый макет со своей подложкой, используя контекстное меню или сочетание клавиш «**Ctrl+G**».

Создание подложки необходимо для получения пробельной канавки вокруг клише печати или штампа. Эта канавка поможет вырезать клише из засвеченного листа фотополимера.



Рис.2 Создание подложки

! Порядок изготовления самих макетов подробно рассматривается в “Инструкции по созданию макетов”.

1.3 Располагаем макеты на листе с учётом отступов от краёв (не менее 7 мм):



Рис.3а Расположение одного макета на листе

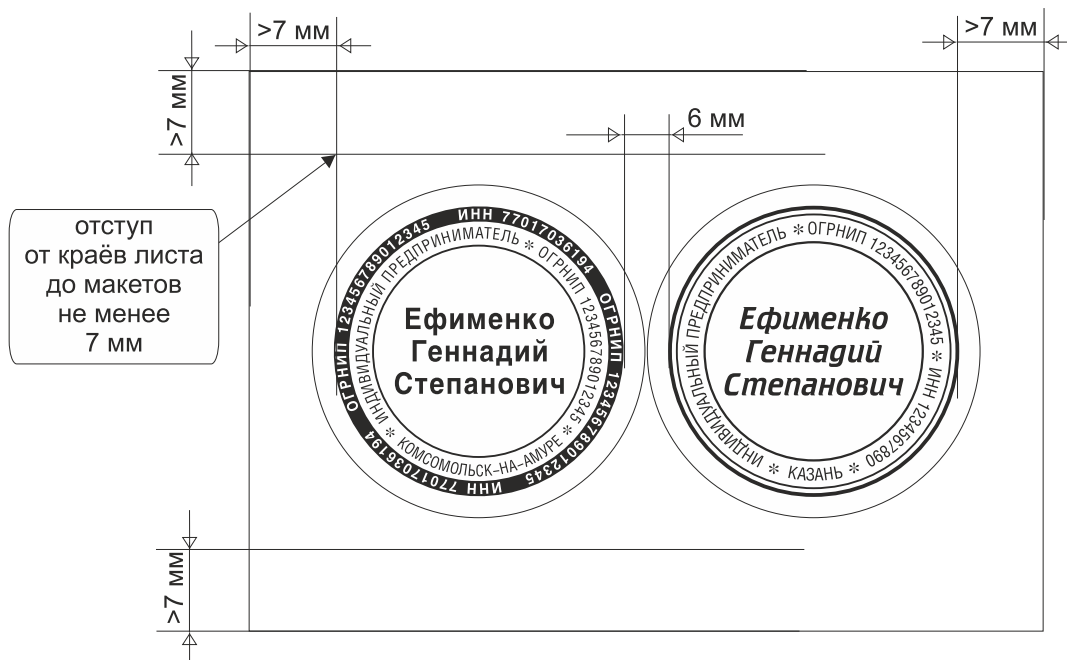


Рис.2b Расположение нескольких макетов на листе

1.4 Создание чёрной подложки

Создаём чёрный прямоугольник размером с лист формата А6(148x105 мм) или А4(210x297 мм).

Располагаем прямоугольник в центре под всеми макетами.

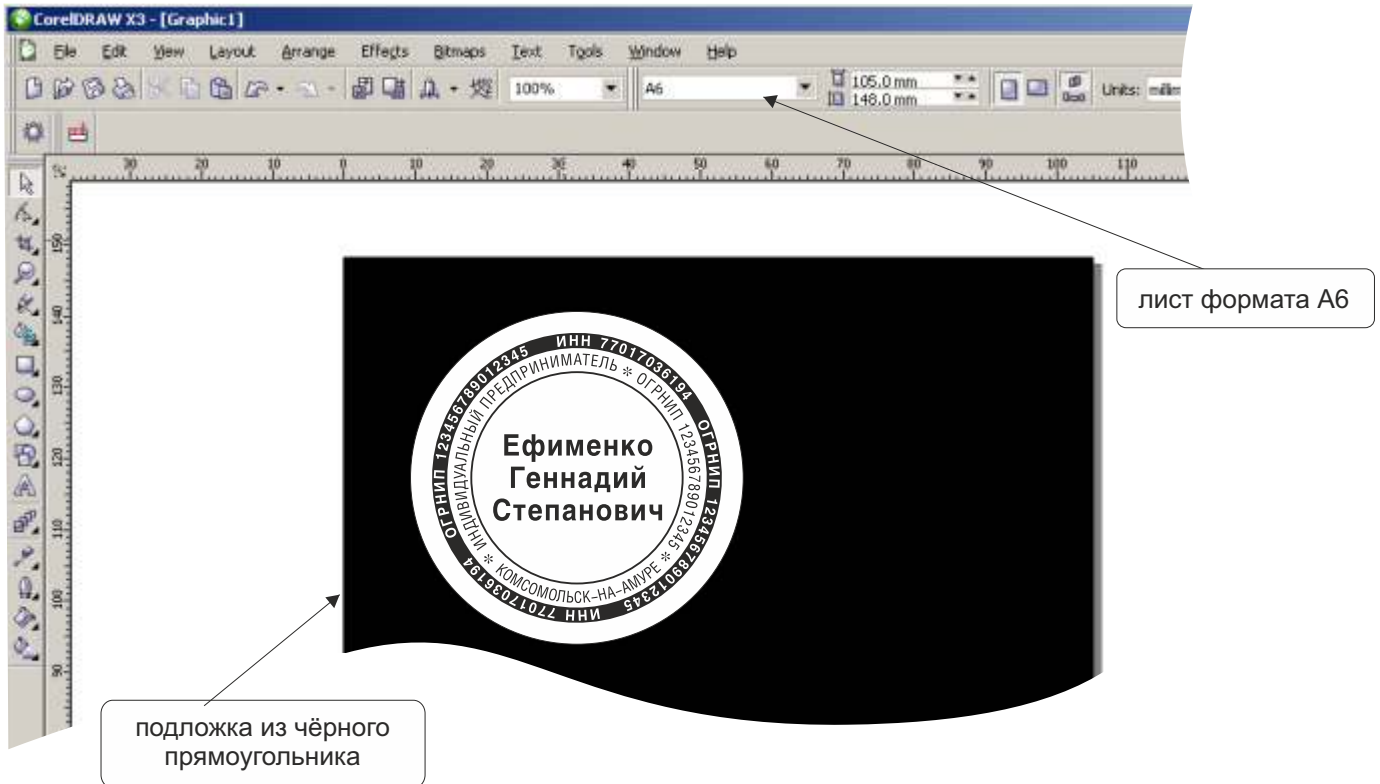


Рис.4 Макет на чёрной подложке в экране программы Corel DRAW

1.5 Отправка на печать

Нажимаем на кнопку Print/Печать или «Ctrl+P»:

- В диалоговом окне выбираем принтер и входим в Properties/Свойства.
- Указываем Размеры бумаги “А6” или “А4”,
- Источник бумаги - “Ручная подача” и Тип бумаги “прозрачная пленка”.
- Рекомендованное качество печати 1200 точек на дюйм.
- Нажимаем “OK”.

Во вкладке **Prepress** отмечаем пункт “**Invert**”, для получения негативного изображения: при выводе на печать чёрное станет белым, а белое чёрным.

! В непрофессиональной версии Corel DRAW (например, Home&Student) данный диалог может отсутствовать. В этом случае, для перевода в негативное изображение используется команда *Invert* в меню *Effects*.

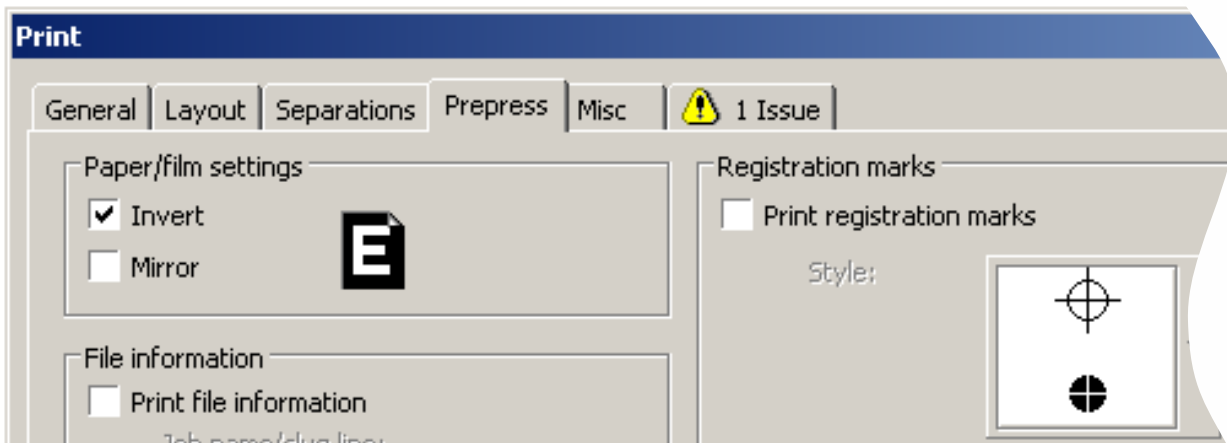


Рис.5 Вкладка Prepress

На Рис.6 показан примерный вид листа, готового для вывода на принтер(кнопка Print Preview): фон листа и текст белого, а подложка и микротекст - чёрного цвета.



Рис.6 Вид листа во вкладке Preview

Помещаем пленку для распечатки негатива (формата А6/А4) в лоток принтера и нажимаем кнопку Print/Печать. Внимание, при печати на струйном принтере необходимо правильно положить лист, печать должна происходить на шершавой стороне пленки.

Видео на Youtube
«Распечатка негатива»



<https://clck.ru/QeA43>

2. Действия после распечатки негативов

После распечатки негативов на принтере, при необходимости, вырезаем готовый негатив из плёнки по размеру фотополимерного пакетика, не задевая чёрных областей.

При распечатке на струйном принтере, плёнка требует несколько минут для высыхания чернил.

2.1 Обработка плёнки увеличителем плотности *(только после лазерного принтера!)*

2.1.1 Обработку проводим в хорошо проветриваемом помещении/под вытяжкой.

2.1.2 Производим обработку плёнки **со стороны тонера**, используя специальный фломастер GRM «StampPack Toner Pen».

2.1.3 Дожидаемся полного высыхания плёнки. Активное вещество действует не сразу.

! Закрашиваем тонер последовательно сверху вниз.
В процессе обработки **не задеваем** уже обработанных областей!

Видео на Youtube
«Обработка тонера»



<https://clck.ru/Qe9kc>



Рис.7 Обработка плёнки специальным карандашом для увеличителем плотности тонера.

3. Подготовка рамки для засветки в экспонирующей камере

3.1 Располагаем на столе нижнюю часть стеклянной рамки, идущей в комплекте с камерой. Резиновые ограничители направлены **вверх**.

3.2 Кладём распечатанную плёнку с макетами на стекло между ограничителей **тонером вверх**, т.е. макеты визуально находятся в обычном (не зеркальном) отображении.



Рис.8 Расположение плёнки на стеклянной рамке с ограничителями прижатия

3.3 Берём в руки подходящую по размеру кассету с фотополимером «Stamp Pack GRM». Кассета имеет с двух сторон прозрачную форму, одна сторона мягкая, а другая жёсткая: с жесткой стороны внутри расположен **субстрат**, он служит основой клише печати или штампа. На жесткой стороне по краю кассеты нанесена маркировка в виде повторяющейся надписи “**GRMarking.com**”.

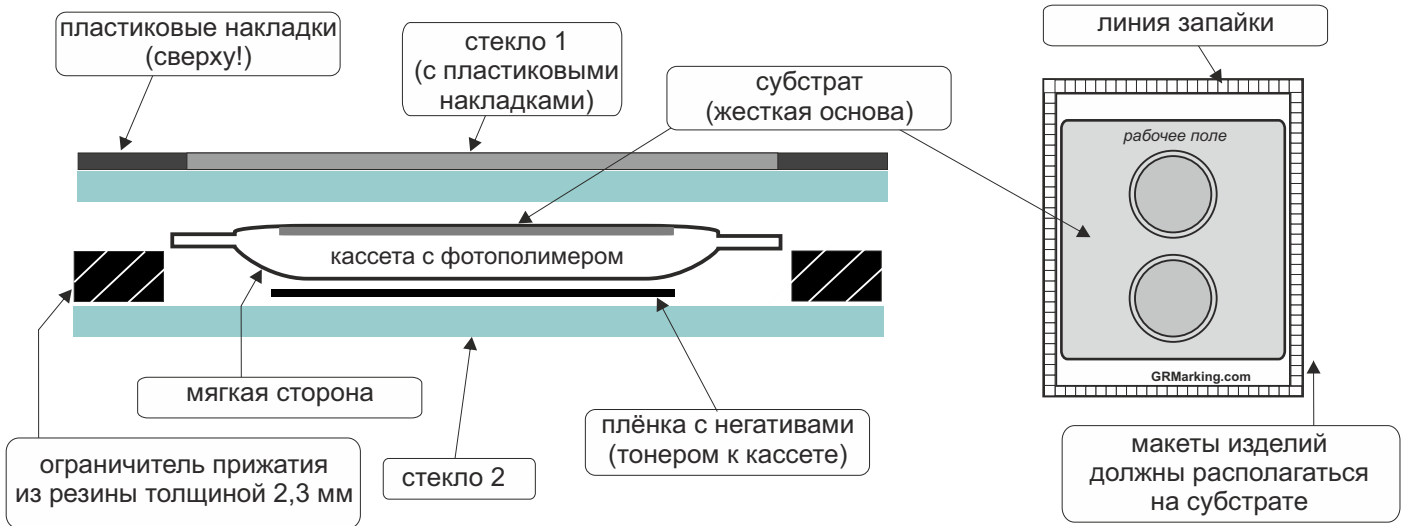


Рис.9а Фотополимерная кассета: расположение в рамке

Рис.9б Вид кассеты сверху

3.4 Аккуратно накладываем пакетик **мягкой** стороной к **плёнке**, а твёрдой стороной вверх. Обращаем внимание на то, что субстрат имеет площадь несколько меньшую, чем пакетик по линии запайки, поэтому границы макетов не должны выходить за границы субстрата.

3.5 Накрываем пакетик вторым стеклом (**пластиковые наклейки СВЕРХУ, не внутри**), фиксируем зажимами по углам, так, чтобы зажимы не перекрывали собой макеты, ручки зажимов прижимаем к стеклу или при необходимости снимаем.



Рис.10 Подготовка стеклянной рамки для засветки в экспокамере.

3.6 Располагаем подготовленную рамку под выключенные лампы экспонирующей камеры. Подгибаем ручки зажимов вниз под рамку.

Рекомендуется оставить рамку на 1-2 минуты, для лучшего распределения фотополимера.



Рис.11 Помещаем рамку под лампы экспонирующей камеры

4. Засветка 1 и 2

4.1 Первая засветка “10 секунд” (задание глубины рельефа).

По таймеру нажимаем кнопку на корпусе экспонирующей камеры (сбоку). Лампы зажигаются. Через 10 секунд повторно нажимаем на кнопку для выключения ламп.



Рис.12 Включение экспонирующей камеры кнопкой «Start»

4.2 Вторая засветка “180 секунд” (лазерный принтер).

Достаём рамку и переворачиваем вверх другой стороной. Подгибаем нижние ручки зажимов. Кладем рамку обратно под лампы камеры.

4.3 Включаем лампу кнопкой **по таймеру.**

Через 180 секунд нажимаем кнопку повторно для выключения.

В случае использования для распечатки струйного принтера время второй засветки подбирается опытным путем (60-100 секунд).



Рис.13 Засветка оборотной стороны кассеты(макеты в зеркальном отображении)

4.4 Раскрываем кассету и достаем пакетик с засвеченной фотополимерной пластиной.

Обрезаем пакетик ножницами по краям и отделяем тонкую плёнку со стороны жидкого фотополимера и переходим к промывке.

До промывки можно аккуратно собрать с клише жидкий фотополимер с помощью кусочка бумажного полотенца.



Рис.14 Отделение верхней пленки с засвеченной пластины после контурной обрезки

5. Промывка ручная

5.1 В раковине мыльный раствор моющего средства типа «Fairy» наливаем в небольшом количестве на фотополимерную пластину со стороны, где сняли пленку.

5.2 Смачиваем щётку тёплой водой и начинаем осторожно промывать пластину: круговыми движениями полностью вымываем остатки жидкого фотополимера.

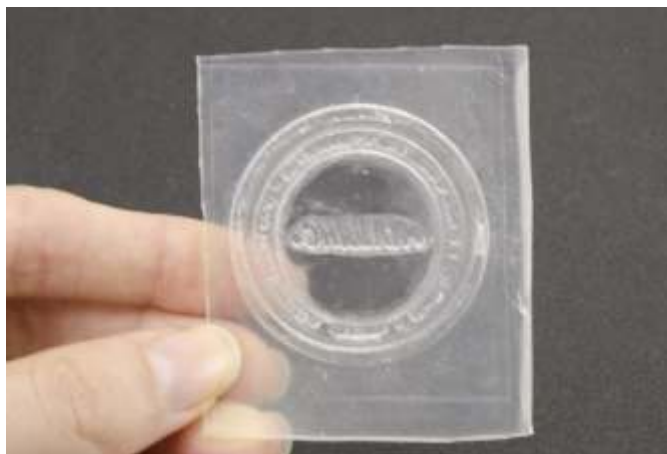


Рис.15 Промытая фотополимерная пластина с клише печатей

6. Промывка в ультразвуковой мойке

6.1 Наливаем в ёмкость мойки тёплую воду немного ниже отметки «Max», растворяем в воде небольшое количество моющего средства «Fairy». Помещаем фотополимерную пластину в мойку клише вниз. Подключаем мойку к сети, нажимаем кнопку «Старт»(первая на лицевой панели). Через 180 секунд(3 мин.) открываем мойку и вынимаем пластину. Проверяем качество промывки и при необходимости повторяем цикл.



7. УФ-фиксация: Третья засветка “360 секунд” (в воде)

7.1 Помещаем промытую пластину в ванночку с чистой водой комнатной температуры, клише вверх. Засветка в воде необходима для удаления остаточной липкости.

Для усиления эффекта можно растворить в воде специальную соль.

7.2 Ставим ванночку с пластиной под экспонирующую камеру.

7.3 Включаем лампу кнопкой.

По истечению 360 секунд камера выключиться автоматически.



Ванночка с водой
и пластиной

Рис.16 Засветка фотополимерной пластины в воде

8. Термообработка

8.1 Достаём фотополимерную пластину из ванночки.

8.2 Проводим термообработку пластины интенсивным потоком горячего воздуха, используя фэн (от 5 до 15 мин). Термообработка даёт формирование края букв и символов.

9. Закрепление: Четвертая засветка “360 секунд”

9.1 Помещаем пластину под экспокамеру, клише вверх.

Эта засветка необходима для финальной полимеризации, значительно увеличивающей срок жизни клише.

9.2 Включаем лампу кнопкой.

По истечению 360 секунд экспокамера выключиться автоматически.

**10. Вырезка клише**

10.1 Ножницами или с помощью прорубки вырезаем готовое клише из пластины.

10.2 Приклеиваем клише к оснастке используя двусторонний скотч.

11. Приклейка клише к автоматической оснастке

11.1 Нажимаем на корпус до упора и фиксируем автоматическую оснастку боковыми кнопками.

11.2 Располагаем корпус оснастки логотипом к себе, платой вверх.

11.3 Как правило на плату уже наклеен двусторонний клейкий слой.

Снимаем тонкую защитную пленку с двустороннего слоя.

11.4 Аккуратно позиционируем клише по центру и прижимаем его к плате.

11.5 Ставим контрольный оттиск.



12. Возможные проблемы и их решение:

12.1 Слишком большая глубина проработки:

буквы и элементы печати легко отрываются от основы или представляют из себя бесформенную клейкую массу



Недосвечено

“Недосвечено”

1. слишком короткое время засветки
2. лампы были не прогреты до использования

Решение

Увеличить время засветки.
Предварительно прогреть лампы.

12.2 Слишком маленькая глубина проработки:

клише получается почти плоское, без рельефа



Пересвечено

“Пересвечено”

1. недостаточная плотность негатива
2. время первой засветки больше 10 сек.

Решение

Сократить время первой и возможно второй засветки
либо улучшить качество негатива
(например, обработать увеличителем плотности)

12.3 Тонер на плёнке блеклый, видны пятна:

что вызывает проблемы с режимами засветки



Плохо

“Недостаточно плотный негатив”

Решение

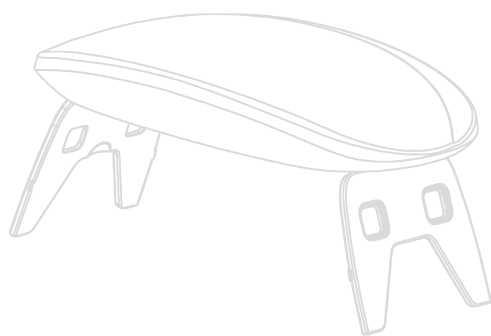
1. Установить максимальное разрешение в настройках принтера
2. Обработать увеличителем плотности (лазерный принтер)
3. Использовать другой картридж или принтер.
Обращаем Ваше внимание, что иногда перезаправленные картриджи для лазерных принтеров уплотняются тонером лучше оригинальных. К сожалению, на некоторые виды лазерного порошка уплотнители не действуют.
4. Использовать плёнку другого производителя (струйный принтер)
Для струйного принтера очень важно печатать на шершавой стороне.

“Плотный негатив”

Тонер на плёнке равномерно чёрного цвета,
практически не просвечивает, пятна отсутствуют.



Хорошо



GRM

GLOBAL RUBBER MARKING

www.grm.ru