

# Экспонирование трафарета

## выбор подходящей системы экспонирования



## Инструкция по применению

Экспонирование - это один из важнейших этапов в производстве печатных форм, непосредственно влияющий на качество печати и срок службы трафарета. Выбор правильной системы экспонирования не менее важен, поэтому в данной инструкции вы найдете необходимые рекомендации, которые помогут вам выбрать систему, наилучшим образом соответствующую вашим требованиям.

### Факторы, которые необходимо учитывать при выборе системы экспонирования:

**Качество ультрафиолетового освещения** - диазо, диазо-фотополимерные и фотополимерные эмульсии чувствительны только к ультрафиолетовому излучению с длиной волны 320-430 нанометров. Крайне важно выбрать источник освещения со спектром в указанном диапазоне. Избегайте источников освещения с сильным инфракрасным излучением, так как тепловая энергия приведет к быстрому «спеканию» трафаретов. В случае возникновения сомнений уточните у производителя спектр излучения, чтобы быть уверенным в совместимости.

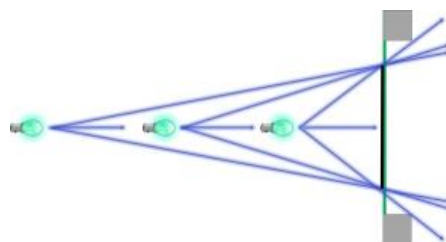
**Мощность освещения** - для обычного контактного экспонирования выберите самую мощную лампу, которую сможете. Чем мощнее лампа, тем дальше она может быть расположена от трафарета.

**Важный совет:** со временем УФ-излучение всех источников света снижается, поэтому необходимо регулярно менять лампы в соответствии с рекомендациями производителя.

**Расстояние до трафарета** - расстояние от лампы до трафарета в значительной степени влияет на время экспонирования, так как с увеличением дистанции интенсивность освещения очень быстро снижается. Например, трафарет, который экспонируется за 30 секунд при расстоянии 1,0 м с увеличением дистанции до 2,0 метров необходимо будет экспонировать уже 900 секунд. Важно: чем дальше расположен источник света от трафарета, тем меньше искажение по краям изображения.



**Угол освещения** - в идеале, свет должен падать на трафарет под углом  $90^\circ$  к позитиву, чтобы избежать искажений изображения. Однако следует учесть, что чем ближе лампа к изображению, тем острее будет угол падения света по краям изображения. В конечном итоге, размер формы и требуемое качество печати помогут вам определить оптимальное расстояние.



### Наилучший компромисс:

Удачным сочетанием для обычного контактного экспонирования диазо или диазо-фотополимерных трафаретов, таких как Capillex 25 и PLUS 8000, площадью до 1 м<sup>2</sup>, это металлгаллоидные лампы "диазо", с йодидом галлия (с излучением 365, 405 и 418 нм), расположенные на расстоянии 1,5 метра. Для форм более 1 м<sup>2</sup> могут потребоваться более мощные лампы, установленные на большем расстоянии.

Если вы изготавливаете трафареты из чистого фотополимера, как например PLUS 9000, то можно использовать специальные "фотополимерные" лампы, заполненные йодидом железа, излучающие свет с меньшей длиной волны, чем лампы "диазо" с йодидом галлия. "Фотополимерные" лампы обычно выдают излучение в диапазоне 360-380 нм. Если вы пользуетесь разными трафаретам, и диазо, и диазо-фотополимерными, и фотополимерными, оптимальным компромиссом будут "универсальные" лампы.

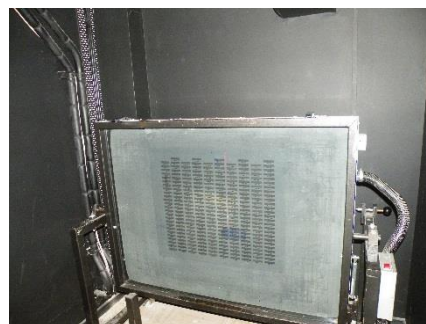
### Прочие факторы, которые необходимо учитывать

**Сетка** - окрашенная (противореальная) сетка задерживает много отражаемого/преломляемого света, обеспечивая лучшее разрешение и четкость при оптимальной экспозиции. Однако, по сравнению с белой сеткой, вам может потребоваться увеличить время экспонирования до 100%.

**Пневматические копировальные рамы** - важно, чтобы копировальные рамы обеспечивали превосходный контакт между диапозитивом и трафаретом, поэтому особое значение имеет вакуум и герметичность.

**Важный совет:** если вы пользуетесь отдельно стоящей системой экспонирования, покрасьте стены черной краской для предотвращения нежелательного отражения, которое может привести к искажениям.

**Диапозитивы** - качество используемого диапозитива в значительной степени влияет на конечное качество печати, так как зернистость или дефекты изображения будут воспроизведены на трафарете. Для получения высокого разрешения мы рекомендуем пользоваться высококонтрастными диапозитивами и убедиться, что эмульсия должным образом контактирует с трафаретом, так как в противном случае разрешения не будет.



Будьте осторожны, используя диапозитивы, отпечатанные на дешевых лазерных или струйных принтерах, т.к. зачастую они имеют низкую оптическую плотность для УФ-

излучения, и трафареты приходится недоэкспонировать, чтобы избежать проникновения света через черные участки позитива.

**Важный совет:** Убедитесь, что диапозитивы со струйной печатью не «перегружены» чернилами для увеличения их непрозрачности к УФ-излучению, т.к. в результате они могут прилипнуть к трафарету при создании вакуума.

### Система Computer to Screen

На сегодняшний день существует два основных метода переноса изображения с компьютера на трафарет (CTS): (i) прямое цифровое экспонирование трафарета УФ-излучением и (ii) проецирование цифрового изображения, устойчивого к УФ-свету непосредственно на трафарет с последующим полным экспонированием УФ-светом.

В рамках этих групп существует несколько различных типов CTS-систем, включающих лазерное экспонирование, использование микрозеркальных/светодиодных устройств, струйную печать и выжигание лазером, каждый со своими преимуществами и недостатками. Выбор системы зависит от размера трафаретов, количества трафаретов, требуемое в час, размера печатных элементов и требуемой тиражеустойчивости.

Также важно, чтобы выбранный светочувствительный слой соответствовал вашей CTS-системе, для получения оптимального результата. Говоря в целом, большинство диазо и диазо-фотополимерных трафаретов (таких как PLUS 6000 или 7000) могут использоваться при изготовлении трафаретов небольших и средних размеров с помощью CTS, однако для больших форм, скорее всего, потребуется фотополимерная эмульсия со очень высокой светочувствительностью (такая как PLUS MIDI или AQUA).

### Заключение

Не существует универсальных систем экспонирования сразу для всех видов трафаретной печати, так как требования к изготовлению трафарета для печати сенсорных дисплеев будут очень сильно отличаться от требований к печати флагов или баннеров. Тщательно рассмотрите все вышеперечисленные факторы, прежде чем сделать выбор, поскольку экспонирование является важнейшим этапом, определяющим качество и долговечность изготавливаемых печатных форм.

Contact us today and see for yourself how our range of products can help you.

Call: **Europe +44 (0)1235 771111**

**US: 800 323 0632 (Toll Free)**

**Asia: +65 (0)689 79670**

Email: [salesupport@macdermidautotype.com](mailto:salesupport@macdermidautotype.com)

Local Distributor: [macdermid.com/autotype](http://macdermid.com/autotype)



The information and recommendations contained in the Company's literature or elsewhere are based on knowledge at the time of printing and are believed to be accurate. Whilst such details are printed in good faith they are intended to be a guide only and shall not bind the Company. Due to constant development, customers are urged to obtain up-to-date technical information from representatives of the Company and not to rely exclusively on printed material. Customers are reminded of the importance of obtaining and complying with the instructions for the handling and use of chemicals and materials supplied as the Company cannot accept responsibility for any loss or injury caused through non-compliance.

Automask®, Autosol®, Autostrip®, Capillex® and Five Star® are registered trademarks of MacDermid Autotype Ltd  
©2016 MacDermid Autotype Ltd  
W21-2016

