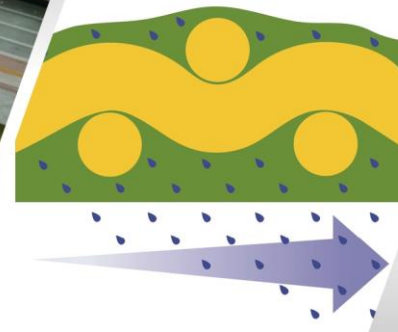


Сушка трафаретов с нанесенной эмульсией серии PLUS



How to Guide

Надлежащая сушка эмульсионного покрытия крайне важна для того, чтобы трафарет прослужил как можно дольше. Данная инструкция содержит рекомендации, которые помогут вам оптимизировать процесс сушки эмульсий серии PLUS для получения наилучших результатов.

Почему сушка так важна:

Все эмульсии PLUS (особенно с диазо-сенситизатором) необходимо полностью и тщательно просушивать перед экспонированием для получения прочного трафарета. Если копировальные слои просушены недостаточно, трафареты получатся 'мягкими', будут легко повреждаться и при печати быстро придут в негодность.

Это кажется очень просто, но условия, в которых сушилась сетка, могут очень сильно влиять на конечный результат. Существует три равных по значимости основных фактора, которые следует учитывать; (i) температура, (ii) влажность и (iii) движение воздуха.

Температура - возникает соблазн использования высоких температур, для того, чтобы процесс сушки проходил как можно быстрее, однако диазо-сенситизаторы чувствительны к температуре, и чем она выше, тем быстрее они разлагаются. Первый симптом превышения температуры сушки - эмульсия медленно, плохо растворяется и трудно вымывается при проявлении. В особо запущенных случаях трафарет совсем не проявляется. Поэтому мы рекомендуем не превышать температуру сушки выше 35°C.

Важный совет: Поскольку температура имеет такое важное значение, мы рекомендуем ежемесячно проверять, совпадает ли фактическая температура в сушилке со значением, отображаемым на панели управления. Если при извлечении из сушилки рамы настолько горячие, что их трудно взять в руки, значит температура - более чем очень высокая!

Влажность - в ряде случаев влажность имеет даже более важное значение, чем температура, так как определяет количество воды, которое может быть впитано воздухом в сушилке. Каждое лето многие печатники, работающие в теплой, влажной среде, страдают от того, что трафареты повреждаются при печати, что напрямую связано с недостаточной их просушкой. После этого трафареты необходимо повторно изготавливать, перетягивать, что существенно увеличивает стоимость производства.

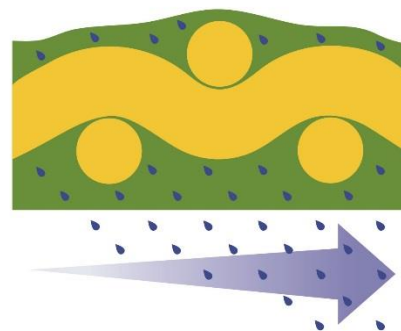


Такие повреждения вызваны тем, что диазо-сенсibilизатор вступает в реакцию с водой, содержащейся в трафарете, а не с полимером, в результате чего эмульсия затвердевает только частично, формируя мягкий, рыхлый трафарет.

Старайтесь поддерживать относительную влажность при сушке не более 50%, так как чем ниже уровень влажности, тем больше воды абсорбируется воздухом, и тем быстрее сохнет трафарет. Цифровой гигрометр (показан на рисунке выше) укажет вам точную относительную влажность окружающего воздуха (RH).

Важный совет: при сушке сеток во влажной среде, например, в жарком, влажном климате, или в герметичной сушильной камере, в которой одновременно сушится несколько сеток, использование недорогих влагопоглотителей может значительно упростить процесс сушки. При стоимости менее 300 \$, эти устройства способны многократно увеличить скорость производства и предотвратить дорогостоящие повреждения в печати.

Движение воздуха - Постоянное равномерное движение теплого, сухого воздуха над трафаретом обеспечивает более эффективную просушку, чем просто выдув влажного воздуха в непосредственной близости от эмульсии. Однако если в воздухе присутствует большое количество твердых частиц или пыли, то на выходе вы получите сухой, но бесполезный трафарет! Оптимальным компромиссом будет плавное движение отфильтрованного воздуха.



Наилучшие результаты для выпаривания воды из трафарета дает применение теплого, сухого, фильтрованного воздуха.

Рекомендации:

Сушильные камеры - специализированные сушильные камеры - это лучший инструмент для сушки трафаретов, так как они создают прекрасную среду для равномерного и качественного высыхания.

Хорошей сушильной камере присущи следующие особенности: (i) свето-безопасность, (ii) контроль температуры с помощью термостата с точностью до $\pm 1^\circ\text{C}$, (iii) спокойное, равномерное перемещение воздуха, (iv) фильтрация воздуха, (v) вытяжка влажного воздуха и приток сухого, а также (vi) возможность сушки трафаретов в горизонтальном положении, ракельной стороной вверх.



Фото любезно предоставлено компанией Natgraph.

Сетки с нанесенной эмульсией серии PLUS обязательно должны сушиться горизонтально, ракельной стороной вверх, чтобы обеспечить оседание эмульсии на печатную сторону трафарета. Если трафарет сушится вертикально, существует вероятность, что эмульсия будет стекать вниз, прежде чем начнет сохнуть, оставляя видимые потеки эмульсии, либо толщина слоя эмульсии (EOM) будет увеличиваться к нижнему краю трафарета.

Как проверить, высох ли трафарет - убедиться, высох копировальный слой или нет, можно на ощупь - он должен быть сухой и не липкий. Однако, более точный способ - использование гигрометра с допустимой погрешностью менее 5%. Просим учесть, что некоторые эмульсии двойного отверждения сохраняют некоторую липкость поверхности даже после высыхания, например, PLUS 8000, PLUS 8050 и PLUS TX.

Прочие факторы, которые следует учитывать - еще один аспект процесса сушки, который часто упускается из виду – влияние температуры на точность размеров. Например, алюминиевая рама размером 1 x 1 м, высушенная при температуре 40°C, будет на 440 мкм больше в каждом направлении, чем такая же рама, но находящаяся при комнатной температуре 20°C! Это подчеркивает необходимость обеспечить восстановление температуры трафарета до комнатной перед проведением экспозиции. Всегда экспонируйте трафареты при той же температуре при которой будет выполняться печать.

Хранение неэкспонированных сеток - все сетки с копировальными слоями должны храниться в "безопасном" состоянии до момента их экспонирования. Температура хранения должна быть не выше 20°C при низкой относительной влажности. Копировальные слои чувствительны к ультрафиолету, поэтому должны храниться в темном или освещаемом желтой, безопасной лампой месте. Большинство копировальных слоев начнет засвечиваться (экспонироваться) менее чем через 20 секунд при нахождении под дневным светом, а эмульсии с высокой светочувствительностью, такие как PLUS MIDI или PLUS AQUA, засвечиваются менее чем за 1 секунду.

Для контроля светобезопасности вы можете пользоваться следующей надписью.

Если вы можете прочитать эту желтую надпись на вашем участке изготовления трафаретов, значит освещение в этом помещении небезопасно.

Неэкспонированные сетки могут храниться до трех недель при температуре 20°C и относительной влажности 50%, но этот период значительно сокращается при более высокой температуре или влажности.

Заклучение:

Недостаточная просушка трафарета - это одна из трех самых распространенных причин его повреждения, после подготовки сетки и недоэкспонирования, но, пожалуй, выявляемая в самую последнюю очередь. Надлежащая сушка трафарета довольно проста и позволит вам сэкономить значительные средства в долгосрочной перспективе за счет снижения количества повреждений при печати.

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

Local Distributor: 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

