

Технологическая инструкция

по использованию копируемых слоев на пленочной основе (капиллярных пленок) **Alkemi Capillex**.

Компания Alkemi (производитель MacDermid Autotype Ltd) поставляет капиллярные пленки устойчивые к краскам на основе растворителей и УФ-краскам: **Capillex 80, 50, 35, 30, 25, 20, 18** и специальные капиллярные пленки гарантирующие строго контролируемый профиль трафарета **Capillex CX** и **Capillex CP**.

Основные этапы технологического процесса:

- подготовка трафаретной сетки-основы
- перенесение пленки на сетку
- сушка пленки и удаление подложки
- экспонирование
- проявка водой
- сушка и ретушь

Подготовка к работе с капиллярными пленками **Capillex**

Капиллярные пленки **Capillex** – это пленки с копируемыми слоями чувствительными к УФ-области света нанесенные на прозрачные полиэфирные подложки со стабильными размерами. Пленки предназначены для высокоточной печати тонких линий, растров и мелких деталей изображений.

Капиллярные пленки обрабатываются при слабом дневном свете или при желтом люминесцентном освещении. Отрезать пленку следует острым ножом или ножницами, не допуская перегибания и сгибания пленки. После того как будет отрезан необходимый для работы кусок пленки, остаток хранят в оригинальном светонепроницаемом контейнере в прохладном сухом помещении

Подготовка трафаретной сетки к работе

Независимо от того, с каким типом капиллярных пленок **Capillex** вы собираетесь работать, необходимо тщательно подготовить трафаретную сетку к работе для того, чтобы получить максимальную адгезию копируемого слоя к сетке.

Новые сетки имеют жировые загрязнения, появляющиеся при ее изготовлении, и

поскольку закрепление капиллярных пленок на сетке происходит посредством воды, то тщательное обезжиривание – залог хорошей адгезии. Сетки, уже бывшие в работе, также могут иметь жировые загрязнения.

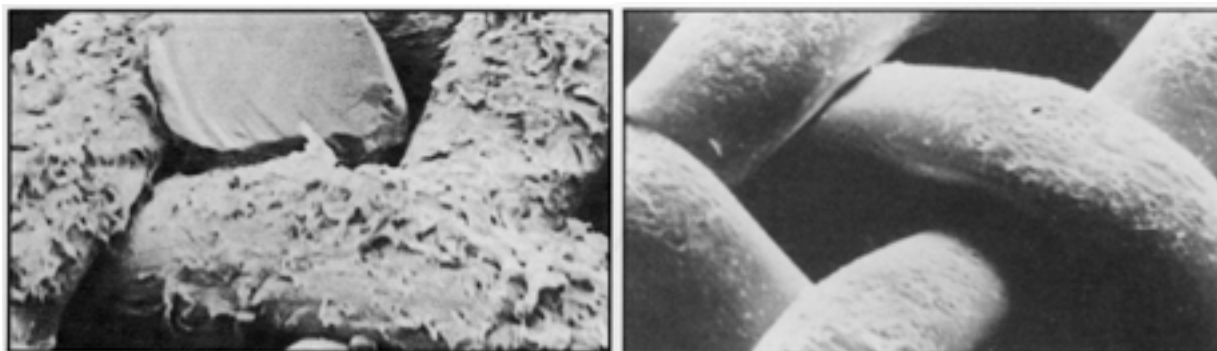
Волокна новых синтетических сеток очень гладкие. Для улучшения силы адгезии необходимо всем новым сеткам придать определенную шероховатость. При шероховании волокон увеличивается площадь поверхности соприкосновения сетки и копируемого слоя. Безупречно изготовленные стальные сетки так же нуждаются в придании шероховатости и тщательном обезжиривании.

Шерохование волокон сетки

Для придания шероховатости новым волокнам полимерной сетки пользуйтесь специальным средством **Autoprep Gel**.

Никогда не следует использовать не предназначенные для данных целей порошкообразные абразивные порошки.

Микрофотография справа показывает волокна, которым придана необходимая шероховатость с помощью специального средства **Autoprep Gel**. Слева показан результат неравномерного и чрезмерного воздействия абразивных порошков, при котором волокна повреждаются. При использовании высокономерных сеток абразивные порошки забивают ячейки между волокнами.



Autoprep Gel - это гелеобразное средство серого цвета воздействующее на полиэфирные или полиамидные волокна умеренно сильно и равномерно. Средство наносится щеткой на влажную сетку с двух сторон круговыми движениями. После этого сетку смывают сильной струей воды с обеих сторон. Использование **Autoprep Gel** является обязательным при работе с новыми сетками. При повторном изготовлении ТПФ шерохование рекомендуется проводить при изготовлении каждого пятого трафарета.

Обезжиривание сетки

Тщательное обезжиривание сетки является неременным условием качественного изготовления ТПФ на основе капиллярных пленок. Для проверки качества обезжиривания поверхности сетки необходимо окатить ее водой, если вода стекает неравномерно, ручьями - обезжиривание недостаточное, волокна отталкивают воду и, следовательно, также будет отталкиваться и капиллярная пленка. Вода должна полностью покрывать поверхность сетки как «пленочка». Обезжиривание сеток **Degreaser Concentrate** следует проводить каждый раз при изготовлении ТПФ специальными средствами и при длительном хранении. При использовании средств для подготовки сетки пользуйтесь инструкциями по их применению. Использование бытовых моющих средств не допускается. Для обезжиривания и улучшения характеристики смачивания сетки следует использовать **Universal Mesh Prep**. Это нетоксичная гелеобразная жидкость светло-коричневого цвета втирается во влажную сетку щеткой с обеих сторон. После 1 мин. воздействия сетку споласкивают водой (сильный напор душа). **Внимание: нельзя допускать высыхания средства Universal Mesh Prep на сетке.**

Таким образом, необходимо помнить, что главным правилом качественного изготовления ТПФ на основе капиллярных пленок является тщательная и правильная подготовка сетки.

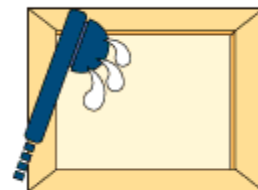
Перенесение капиллярной пленки на сетку

Для перенесения капиллярной пленки на сетку рекомендуется применять один из двух методов. Первый метод (**The Roll Down Method**), при котором капиллярная пленка сворачивается в рулон перед нанесением, используется для пленок любых размеров и особенно рекомендуется для средних размеров. Второй метод (**The Spray Method**) используется при работе с капиллярными пленками небольших размеров. При этом методе пленка переносится на сетку уже в развернутом виде, а вода наносится распылением.

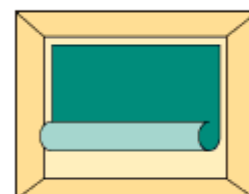
The Roll Down Method

1. Протрите пленку с обеих сторон антистатической салфеткой для устранения пыли налипшей на пленку. Накрутите кусок пленки на подходящий по размеру валик (пластмассовый сердечник рулонов Carillex идеально подходит для этих целей).

2. Поставьте трафаретную форму в вертикальное положение и тщательно смочите ее водой. Удалите избыток воды для предотвращения образования комков после переноса пленки.

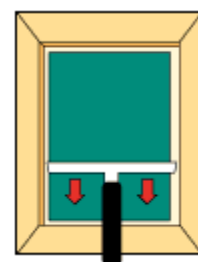


3. С печатной стороны ТПФ к верхней части сетки приложите наружную кромку скатанного рулоном куска капиллярной пленки.

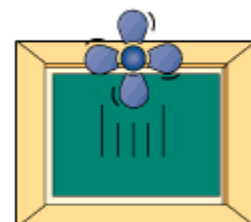


4. Раскатайте пленку вниз по сетке с небольшим давлением.

5. Поверните ТПФ ракельной стороной к себе. Удалите излишек воды мягким ракелем, начиная с верха сетки, чтобы гарантировать полный контакт пленки и сетки.



6. Используйте мягкий адсорбирующий материал для окончательного устранения излишков влаги, т.к. капли воды оставшиеся на пленке приводят к снижению качества покрытия копировальным слоем.



Примечание. При появлении любых воздушных пузырьков между сеткой и пленкой, необходимо сбрызнуть сетку водой и затем повторить операции 5 и 6.

Тщательно высушите форму холодным или теплым воздухом (максимальная температура 30 - 40°C).

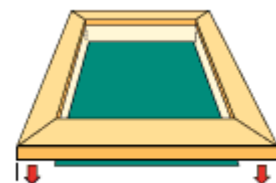
7. Удалите подложку капиллярной пленки после полного высыхания формы. Если подложка не удаляется без усилия, то – форма не досохла. После удаления подложки необходимо дополнительно просушить форму в течение 10-15 мин (в зависимости от толщины копировального слоя).

The Spray Method

Метод распыления пригоден для использования только на маленьких по формату трафаретных формах.

1. Сетка должна быть обезжиренной и сухой.

2. Установите капиллярную пленку копировальным слоем вверх (разместите под пленкой адсорбирующий материал)



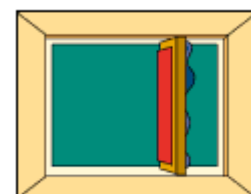
3. Положите трафаретную форму ракельной стороной вверх на

поверхность капиллярной пленки и обеспечьте хороший контакт с ее поверхностью.

4. Используя бутылку-распылитель, равномерно опрыскайте водой поверхность сетки для обеспечения адгезии между пленкой и волокнами сетки.



5. Удалите излишки воды с поверхности формы резиновым ракелем. Высушите, далее обрабатывайте как обычную ТПФ. (Пункты 7 и 8 раздела The Roll Down Method).



Экспонирование

Экспонирование ТПФ проводят с помощью источника УФ-света. Оптимальное время экспонирования очень важно для получения высококачественного разрешения на печатной форма в сочетании с максимальной тиражеустойчивостью.



Рекомендации по экспонированию

| Лампы | Расстояние | Тип капиллярной пленки Capillex | | | | | | | |
|--------------------------|------------|---------------------------------|--------|---------|---------|-------|--------|--|--|
| | | 20 | 25 | 30 | 35 | 50 | 80 | | |
| Металл-галогенная, 5 кВт | 120 см | 1 мин | 2 мин | 1.5 мин | 2.5 мин | 2 мин | 2 мин | | |
| Металл-галогенная, 2 кВт | 120 см | 3 мин | 5 мин | 1 мин | 6 мин | 4 мин | 4 мин | | |
| Ртутно-паровая, 125 Вт | 50 см | 7 мин | 10 мин | 2 мин | 12 мин | 8 мин | 10 мин | | |
| Люменисцентные лампы | 10см | 5 мин | 6 мин | 2 мин | 9 мин | 6 мин | 8 мин | | |

Для определения точного времени экспонирования рекомендуется использовать тестовую фотоформу **Autotype Exposure Calculator**.

Проявка

Сполосните ТПФ холодной или теплой (не выше 45°C) водой с двух сторон.

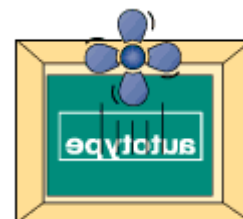
Затем проявляйте ТПФ с печатной стороны сильной струей воды для гарантированного проявления всех деталей. Подача воды под низким давлением может привести к неполному проявлению мелких деталей изображения, особенно, если ТПФ была



переэкспонирована. После проявления всех элементов изображения – сполоснуть форму водой с рапельной стороны.

Сушка

Немедленно после проявления уберите излишки воды с ТПФ с помощью впитывающей бумаги или отсасывающего устройства. Сушите холодным или теплым воздухом (не более 40°C). Следите за тем, чтобы на ТПФ не попадала пыль. Идеальной является сушка в специальном сушильном шкафу, оснащенный воздушными фильтрами и терморегулятором.



Ретушь

Сетку по периметру ТПФ, не закрытую копировальным слоем необходимо заретушировать подходящим средством для ретуши (например: **Alkemi Blue Block**). Наносить ретушь можно желобком, подходящим по размеру, или пластмассовым шпателем. При необходимости слой ретуши можно выровнять на сетке с помощью ракеля. Выполняйте ретушь с печатной стороны ТПФ.

Для ретуши точечных «проколов» на форме используйте художественные кисти высокого качества. При ретуши во время печати, следует очень тщательно удалять остатки растворителя и красок со всей площади ретуширования для обеспечения высокой адгезии.

Необходимость ретуширования возникает при наличии пыли или при копировании ТПФ с использованием многослойных диапозитивов. Для уменьшения ретушировальных работ необходимо соблюдать чистоту в рабочем помещении, удалять пыль с копировальных пленок, диапозитивов и стекла копировальной рамы. Кроме того, оптимальная экспозиция также снижает процент ретуширования. После нанесения ретуши ТПФ необходимо высушить.

Регенерация ТПФ на основе капиллярных пленок Carillex

Для работы использовать защитные перчатки и очки



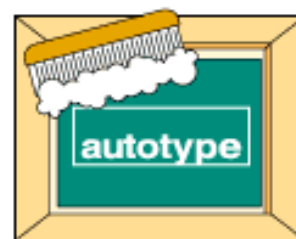
Очистка от краски

Для качественной и эффективной очистки использованных ТПФ от копировального слоя необходимо тщательно удалить остатки краски с формы. Плохо удаленные остатки краски будут мешать протеканию химических реакций и качеству регенерации. Для удаления остатков краски необходимо использовать специальные активные очистители эмульгированные в воде (например **A6** или **K3**). Активные компоненты очистителя растворяют остатки краски, которые потом смываются водой.



Удаление копировального слоя

Наносите средство для удаления копировального слоя **Stencil Remover Concentrate** на очищенную от красок и растворителей трафаретную форму.



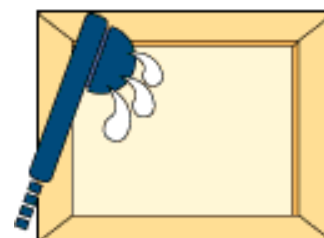
Тщательно обработайте щеткой сетку с обеих сторон.



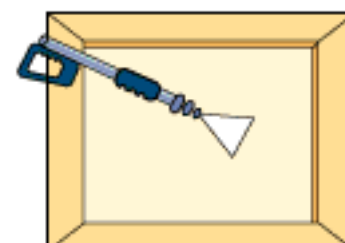
Выдержать в течение 3-5 минут.
Никогда не допускайте высыхания средства для удаления копировального слоя на сетке.



Промыть водой



Провести окончательную очистку с помощью аппарата высокого давления



При использовании агрессивных красок не всегда удастся достигнуть идеальной очистки трафаретов. На сетке остаются так называемые «теньевые» изображения или «тени», которые мешают при печати с вновь изготовленной печатной формы. Для удаления «теней» с полимерных сеток рекомендуем использовать 2-х компонентную систему: специальный гель **Haze Remover HV** и активный очиститель **A6**.

В зависимости от степени загрязнения трафарета могут быть использованы один из двух способов очистки:

- обработка сетки смесью специального геля **Haze Remover HV** и активного очистителя **A6**;
- нанесение **Haze Remover HV** на срок от 1 до 12 часов и затем активация средством **A6**

При работе с химическими продуктами, указанными в данной инструкции, обязательно используйте технологические инструкции по применению этих средств.

Технологическая инструкция создана на основе информационных материалов фирмы

ALKEMI

АО ИТРАКО ул. Партизанская д.11, Санкт-Петербург, 195027, Россия, тел.: +7(812) 329 29 00, факс: +7(812)329 29 01
Web: <http://www.itraco.ru>, E-mail: russia@itraco.ru