

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон»

Обучающий бюллетень № 8.34

Издан: 26.06.01

Введение

Трафаретная печать является одним из самых сложных способов воспроизведения изображения по причине наличия различных видов подложек, состава красок и методов нанесения. Зачастую требуется постоянное уточнение и выверка материалов и оборудования для получения высококачественных отпечатков. Настоящее руководство по решению проблем разработано с целью помочь при этих выверках, а также выявить причины типичных проблем при печати и компьютерной резке знаков. Руководство поделено на четыре категории: Проблемы с трафаретом, Проблемы печати, Проблемы при резке знаков и Проблемы нанесения.

Решение проблем с трафаретом

Проблема	Причина	Решение
• Проблемы при проявке или промывке трафаретов	• Плохое качество или низкая плотность плёночного позитива	• Переснять позитив для получения надлежащей плотности. • Использовать фотополимерную эмульсию
	• Слишком высокая температура сушки	• Снизить температуру в сушильной камере. • Поддерживать окружающую температуру на уровне 26°-32°С и относительную влажность на уровне 40%-50% или ниже.
	• Передержка	• Используйте калькулятор экспонирования для определения надлежащей выдержки.
	• Завуалирование сетки перед выдержкой (т.е. преждевременное экспонирование)	• Для неэкспонированных сеток используйте защитные светофильтры. • Используйте измеритель светофильтра, чтобы обеспечить соответствующие защитные условия.
• Эмульсия заполняет отпечатанные области (потеря детальности печати)	• Световая геометрия	• Установите надлежащее расстояние от источника экспонирующего излучения до вакуумного стекла (обычно равно диагонали рамы). • Множественные источники света (например, флуоресцентные лампы) могут привести к протравливанию и светорассеянию.
	• Передержка	• Используйте калькулятор экспонирования для определения надлежащей выдержки.
	• Белая сетка	• Используйте окрашенную сетку, чтобы снизить светорассеяние.
	• Слишком высокая температура сушки	• Снизить температуру в сушильной камере. • Поддерживать окружающую температуру на уровне 26°-32°С и относительную влажность на уровне 40%-50% или ниже.

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон». Продолжение...

Проблема	Причина	Решение
<ul style="list-style-type: none"> • Микроотверстия 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточное высушивание и/или чрезмерная влажность 	<ul style="list-style-type: none"> • Добавить осушитель. • Поддерживать окружающую температуру на уровне 26°-32°С и относительную влажность на уровне 40%-50% или ниже. • Улучшить приток воздуха для ускорения высушивания. • Изолируйте стены герметиком или масляной краской для предотвращения миграции воды в сушильное помещение. (Сухая стена <u>НЕ</u> является хорошим гидроизоляционным слоем).
	<ul style="list-style-type: none"> • Неудовлетворительная подготовка сетки 	<ul style="list-style-type: none"> • Тщательно обезжирьте сетку рекомендованным обезжиривателем. • Не прикасайтесь к обезжиренной сетке. • Если вы используете исключительно прямую фотоземлю, шлифовка сетки обычно не требуется. • Если используются капиллярные пленки, шлифовка пленок должна производиться абразивным раствором.
	<ul style="list-style-type: none"> • Пыль и грязь 	<ul style="list-style-type: none"> • Уберите вентиляторы из сушильного помещения. • Изолируйте стены, пол и потолок. • Очистите вакуумное стекло и пленочные позитивы. • Для некоторых сеток может потребоваться фильтровентиляционный аппарат (небольшой, типа высокоэффективного сухого воздушного фильтра).
	<ul style="list-style-type: none"> • Недодержка 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте калькулятор экспонирования для определения надлежащей выдержки.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильная работа 	<ul style="list-style-type: none"> • Снизьте скорость эмульсионного покрытия. При слишком быстром покрытии происходит захват воздуха в отверстиях сетки. • После смешивания в диализаторе дайте эмульсии дегазироваться. • Держите контейнер с эмульсией закрытым, если она не используется.

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон». Продолжение...

Проблема	Причина	Решение
<ul style="list-style-type: none"> • Зазубренность трафарета (зазубренные края трафарета ухудшают определение печати) 	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком тонкий или шероховатый трафарет 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение покрывающих мазков по решетке со стороны ракеля. • Используйте круглое покрывающее лезвие вместо тонкого острого лезвия. • Используйте эмульсию с большим содержанием твердых частиц. • Сушите покрытую краской сетку стороной ракеля вверх и стороной печати вниз. • Контролируйте метод покрытия с помощью электронного измерителя толщины. • Если необходимо, поверните слоем в сторону печати.
	<ul style="list-style-type: none"> • Недодержка <i>(Примечание: Такой эффект возможен при чрезмерной передержке)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте калькулятор экспонирования для определения надлежащей выдержки.
	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточное количество ячеек на сетке 	<ul style="list-style-type: none"> • Переэкспонируйте изображение на сетке с большим количеством ячеек.
	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточное вакуумное давление 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте оболочку и трубки на предмет неплотности соединения. • Проверьте вакуумный насос. • Убедитесь, что рамы трафаретной сетки плоские, затем увеличьте вакуумный прижим.
	<ul style="list-style-type: none"> • Вуалирование или светорассеяние 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте окрашенную сетку, а не белую.
<ul style="list-style-type: none"> • Проблема повторного использования сетки 	<ul style="list-style-type: none"> • Недодержка 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте калькулятор экспонирования для определения надлежащей выдержки.
	<ul style="list-style-type: none"> • Воздействие растворителя 	<ul style="list-style-type: none"> • Фотополимерные трафареты и недодержанные трафареты более подвержены блокировке от горячих, быстро мерцающих растворителей в составе промывочных средств для трафаретных сеток. • Для удаления красок используйте безопасные растворители.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неподходящие очищающие химические вещества 	<ul style="list-style-type: none"> • Для удаления фотополимерной эмульсии используйте надлежащие зачищающие химические реагенты (не бытовой отбеливатель). • Для удаления пятен краски и пятен диазо используйте надлежащие химические реагенты.

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон». Продолжение...

Решение проблем печати

Проблема	Причина	Решение
<ul style="list-style-type: none"> Краски сохнут на сетке 	<ul style="list-style-type: none"> Задержки между печатанием Слишком густая краска Слишком высокая внутренняя температура мастерской Слишком большой приток воздуха на поверхность печати 	<ul style="list-style-type: none"> Всегда используйте облив между печатанием, чтобы сетка была мокрой. Не допускайте длительных перерывов между печатанием. Смешайте краску еще раз, добавив разбавитель. Производите трафаретную печать в помещении с контролируемыми характеристиками окружающей среды. Не направляйте все вентиляторы прямо на сетки.
<ul style="list-style-type: none"> Прямые полосы в направлении движения ракеля 	<ul style="list-style-type: none"> Зазубренный ракель Краска прихватывается и тянется за ракелем Разрез заднего слоя на самоклеящемся покрытии Царапина или стык на столе 	<ul style="list-style-type: none"> Заточите или замените ракель. Счистите краску с ракеля. Если трафаретная печать осуществляется вручную, используйте ту же сторону ракеля для заполняющего прохода. Не допускайте попадания краски на заднюю сторону ракеля. Используйте неразрезанное покрытие и разрежьте после печати, если нужно. Отполируйте или замените столешницу.
<ul style="list-style-type: none"> Мутность прозрачного покрытия 	<ul style="list-style-type: none"> Высокая влажность мастерской Недостаточное количество разбавителя 	<ul style="list-style-type: none"> Производите трафаретную печать в помещении с контролируемыми характеристиками окружающей среды. Разбавьте прозрачное покрытие до 10% объема.
<ul style="list-style-type: none"> Пластины подложки не лежат плоско во время трафаретной печати 	<ul style="list-style-type: none"> Застывший изгиб рулона 	<ul style="list-style-type: none"> Положите пластины на ночь под небольшой вес. Закажите рулоны покрытия, закрученные в обратную сторону. Поместите в вакуумный аппликатор на 30 секунд.
<ul style="list-style-type: none"> Полосы параллельно ракелю 	<ul style="list-style-type: none"> Неравномерное давления ракеля во время прохода Приостановки во время прохода ракеля Изменение угла наклона ракеля во время печати Разрез заднего слоя на самоклеящемся покрытии Царапина или стык на столе 	<ul style="list-style-type: none"> Сохраняйте равномерное и постоянное давление ракеля. Сохраняйте постоянную скорость движения ракеля. Сохраняйте постоянный угол наклона ракеля. Используйте неразрезанное покрытие и разрежьте после печати, если нужно. Отполируйте или замените столешницу.

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон». Продолжение...

Проблема	Причина	Решение
<ul style="list-style-type: none"> • Кляксы или пятна на поверхности печати 	<ul style="list-style-type: none"> • Краска сохнет на трафаретной сетке • Почти контактное печатание • Краска слишком густая, плохое распределение по сетке позади ракеля 	<ul style="list-style-type: none"> • Прочистите забитые области сетки и сделайте несколько холостых проходов по бумаге перед продолжением печати. • Обеспечьте бесконтактное печатание. • Перемешайте краску, добавив больше разбавителя, или добавьте свежей краски, если краска загустела на печатном станке.
<ul style="list-style-type: none"> • Краска покрывается сеточкой 	<ul style="list-style-type: none"> • Краска слишком густая • Наблюдаются статические разряды 	<ul style="list-style-type: none"> • Нужно разбавить краску. • Заземлите печатный стол, используя эластичную прочную веревку.
<ul style="list-style-type: none"> • Покрытие трескается во время или сразу после печати 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточно притока воздуха • Нанесение материала при слишком большом натяжении 	<ul style="list-style-type: none"> • Сушка знаков должна осуществляться с высокообъемными вентиляторами и хорошей вентиляцией. • При ламинации используйте петли для контроля натяжения.
<ul style="list-style-type: none"> • Краска пузырится 	<ul style="list-style-type: none"> • Близкий контакт • Слишком быстрый проход ракеля • Недостаточный заполняющий проход • Краска слишком жидкая • Пузырьки воздуха в краске 	<ul style="list-style-type: none"> • Отрегулируйте положение таким образом, чтобы только область под ракелем контактировала с поверхностью печати, а сетка свободно поднималась позади ракеля. • Снижьте скорость прохождения ракеля. • Используйте заполняющий проход перед допечаткой. • Добавьте неразбавленной краски. Если краска используется из этой банки, возьмите трафаретную сетку с меньшим количеством ячеек. • Дайте краске постоять 10-15 минут после смешивания, чтобы выпустить все пузырьки.
<ul style="list-style-type: none"> • Крапчатый эффект разных цветов 	<ul style="list-style-type: none"> • Краска слишком жидкая • Краска плохо перемешана • Несоответствующий разбавитель • Высыхание краски на сетке • Близкий контакт 	<ul style="list-style-type: none"> • Добавьте неразбавленной краски. Если краска используется из этой банки, возьмите трафаретную сетку с меньшим количеством ячеек. • Перемешайте. Не захватывайте воздух в краску во время смешивания. • Узнайте у производителя об альтернативном разбавителе. Попробуйте добавить немного медленно действующего разбавителя или замедлителя. • Прочистите забитые области сетки и сделайте несколько холостых проходов по бумаге перед продолжением печати. • Отрегулируйте положение таким образом, чтобы только область под ракелем контактировала с поверхностью печати, а сетка свободно поднималась позади ракеля.

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон». Продолжение...

Проблема	Причина	Решение
<ul style="list-style-type: none"> • Эффект апельсиновой корки 	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком жидкая краска • Краска плохо перемешана • Сетка не «разбивается» • Неправильный разбавитель 	<ul style="list-style-type: none"> • Перемешайте, добавив еще разбавителя. • Перемешайте краску. • Отрегулируйте бесконтактное положение позади ракеля. Натяните материал трафаретной сетки, если натяжении недостаточное. • Узнайте у производителя о подходящем разбавителе.
<ul style="list-style-type: none"> • Микропятна белого цвета на печати 	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком густая краска • Краска сохнет на сетке • Несмачивание 	<ul style="list-style-type: none"> • Перемешайте с добавлением разбавителя. • Прочистите забитые области сетки и сделайте несколько холостых проходов по бумаге перед продолжением печати. При необходимости добавьте замедлитель. • Убедитесь, что используется правильный разбавитель и что он хорошо перемешался с краской. Если есть подозрение на загрязнение, протрите пластины чистой тканью, смоченной в толуоле, ксилоле или используемом разбавителе. Причиной загрязнения могут послужить отпечатки пальцев, распыляющая смазка, разделительный состав, крема для рук и прочее.

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон». Продолжение...

Проблемы при резке знаков

Проблема	Решение
<ul style="list-style-type: none"> Лицевая сторона пленки рвется при резке 	<ul style="list-style-type: none"> Замените старое лезвие новым карбидовым лезвием. Уточните угол наклона лезвия или настройте угол наклона лезвия на 45°. Снизьте давление на лезвие / вес резки. Тип прокладки должен соответствовать 90№. Сократите скорость резки.
<ul style="list-style-type: none"> Лезвие «скачет» по пленке, делая отверстия на лицевой стороне пленки при черновом проходе. 	<ul style="list-style-type: none"> Замените старое лезвие новым карбидовым лезвием. Уточните угол наклона лезвия или настройте угол наклона лезвия на 45°. Снизьте давление на лезвие / вес резки. Сократите скорость резки.
<ul style="list-style-type: none"> Лезвие прорезает подкладочный слой. 	<ul style="list-style-type: none"> Уточните угол наклона лезвия или настройте угол наклона лезвия на 45°. Снизьте давление на лезвие / вес резки.
<ul style="list-style-type: none"> Лезвие не прорезает пленку полностью. 	<ul style="list-style-type: none"> Замените старое лезвие новым карбидовым лезвием. Уточните угол наклона лезвия или настройте угол наклона лезвия на 45°. Тип прокладки должен соответствовать 90№. Снизьте давление на лезвие / вес резки.

Проблемы нанесения

Проблема	Причина	Решение
<ul style="list-style-type: none"> Плохая адгезия 	<ul style="list-style-type: none"> Загрязнение подложки 	<ul style="list-style-type: none"> Протрите растворителем или обтирочным материалом для удаления грязи или загрязнителей. Проверьте подложку на чистоту, используя тест со скотчем или с водой.
	<ul style="list-style-type: none"> Использование неодобренных подложек 	<ul style="list-style-type: none"> Некоторые материалы несовместимы. Сверьтесь с ОБ № 8.01.
<ul style="list-style-type: none"> Пузырьки воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> Зазубрины или порезы в прижимных валиках 	<ul style="list-style-type: none"> Смените покрытие или замените прижимные валики.
	<ul style="list-style-type: none"> Поверхность подложки шероховатая или с загрязнениями 	<ul style="list-style-type: none"> Отшлифуйте или отполируйте подложку в соответствии с рекомендациями в ОБ № 8.01.

Решение проблем, возникающих при печати и работе со световозвращающей плёнкой «Эйвери Деннисон». Продолжение...

Проблема	Причина	Решение
<ul style="list-style-type: none"> Панель не выровнивается с плёнкой. 	<ul style="list-style-type: none"> Правило кромки листа, рулон материала и/или рулон подкладочного материала не центрированы 	<ul style="list-style-type: none"> Выровнять рулон материала и рулон подкладочного материала, чтобы они были центрированы под аппликатором. Затем выровнять правило кромки листа.
	<ul style="list-style-type: none"> Неправильное давление между валиками или неправильное выравнивание валиков 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте давление и выравнивание и поправьте, если необходимо.
	<ul style="list-style-type: none"> Рулон выдвинут 	<ul style="list-style-type: none"> Снимите рулон материала, поставьте его на тупой конец и перемотайте его, пока не станет ровным.
	<ul style="list-style-type: none"> Панели не режутся ровно 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте панели с помощью профессионального угольника.
	<ul style="list-style-type: none"> Деформированные или погнутые валики 	<ul style="list-style-type: none"> Смените покрытие валиков или замените прижимные валики.
<ul style="list-style-type: none"> Морщины на плёнке 	<ul style="list-style-type: none"> Рулон выдвинут 	<ul style="list-style-type: none"> Снимите рулон материала, поставьте его на тупой конец и перемотайте его, пока не станет ровным.
	<ul style="list-style-type: none"> Невыровненные или деформированные валики 	<ul style="list-style-type: none"> Смените покрытие валиков или замените прижимные валики.
	<ul style="list-style-type: none"> Рулон материала и/или рулон подкладочного материала не центрированы 	<ul style="list-style-type: none"> Выровнять рулон материала и рулон подкладочного материала, чтобы они были центрированы под аппликатором.
	<ul style="list-style-type: none"> Неправильная петля натяжения или устройство разматывания в неправильном положении 	<ul style="list-style-type: none"> Прогоните плёнку с меньшей петлей натяжения. Прогоните с рулоном для разматывания в положении «вверх».
<ul style="list-style-type: none"> Трещины на плёнке после нанесения 	<ul style="list-style-type: none"> Слишком большое натяжение 	<ul style="list-style-type: none"> Прогоните плёнку с петлей натяжения.

«Эйвери Деннисон», 6565 В. Ховард, Найлз, Иллинойс 60714, США, 1-800-327-5917,
www.reflectives.averydennison.com