

ESTUDO DE CASOS

SELEÇÃO CORRETA DO POSITIVO

Muitos serígrafos possuem dúvidas sobre a escolha do positivo correto para a gravação de matrizes. Conheça as especificações de cada um deles no artigo de Tarsis Bianchini, diretor comercial da Agabê

“Tenho tido alguns problemas de gravação de minhas matrizes serigráficas: além do inconveniente do véu, é freqüente ter problemas de baixa vida útil durante a impressão. Na área da imagem aparecem muitos furos e a emulsão algumas vezes chega a sair em pedaços. Comentaram que o problema era o tempo de exposição, mas já fiz vários testes e se exponho por um tempo maior, tenho dificuldade de abrir os detalhes finos. O que devo fazer?”

Freqüentemente, quando analisamos um problema como este, chegamos à conclusão de que o erro não está na emulsão, processo de preparação da matriz ou no equipamento. Mas, sim, no positivo, também conhecido como filme ou fotolito.

Para se gravar uma matriz, o processo mais utilizado é o fotográfico, no qual a emulsão sensibilizada, aplicada no tecido e seca, devido às suas proprieda-

des fotográficas, torna-se insolúvel em água quando exposta à luz. Uma imagem poderá ser copiada se for colocada uma máscara entre a camada fotográfica e uma fonte de luz apropriada. Essa máscara é o que chamamos de positivo, na qual, em algumas áreas bloqueia a luz e, em outras, permite a sua passagem. A emulsão, solúvel em água, ao receber os raios de luz, sofre uma reação, passando a ser insolúvel nas áreas por onde passa a luz.

A gravação de uma boa matriz está relacionada à produção de uma boa sombra e, para formá-la, também se torna necessária uma luz que não seja difusa, que seja focada, em que os raios cheguem todos paralelos e perpendiculares à matriz. Além disso, o positivo precisa estar com todos os parâmetros corretos. Literalmente, o processo é o seguinte: onde há sombra, a reação não ocorre e onde há luz, esta ocorre.

Portanto, a perfeita reprodução da



Nas imagens acima, a representação do enegrecimento, com o Opak Laser, do positivo feito em impressora a laser

imagem depende de vários fatores, como positivo, fonte de luz e tempo de exposição. Neste estudo de casos, discutiremos o primeiro destes fatores: a seleção correta do positivo.

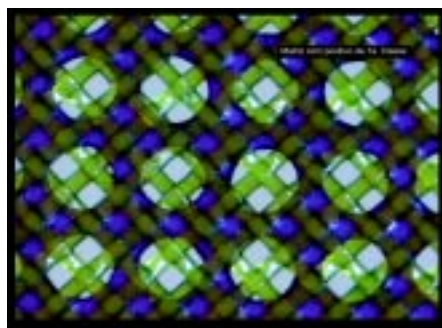
Conceitualmente, o positivo ideal deve ter as áreas escuras com boa opacidade (densidade acima de 3.2) para bloquear completamente os raios de luz que endurecem a camada fotográfica. As demais áreas devem ser transparentes e livres de sujeira ou poeira, para evitar a retenção de luz e o aparecimento de furos na matriz fotografada.

Analisaremos a seguir, os vários processos de confecção dos positivos, seus benefícios e inconvenientes.

Processo fotográfico

Neste processo, o desenho, que pode ser elaborado manualmente sobre uma folha de papel, é colocado em uma pren-

Imagens cedidas pela Agabê



Na imagem à esquerda, positivo produzido em imagesetter. Na imagem à direita, o resultado após a gravação: matriz perfeita, com ótima definição



Imagens cedidas pela Agabê

Acima, positivo produzido em imagesetter sem a resolução adequada. Com isso surgem as serrilhas, que provavelmente serão gravadas por uma boa matriz

sa de contato junto com um filme fotográfico específico. Ele é exposto e revelado com produtos químicos, sob uma condição de luminosidade bem específica, gerando um negativo (imagem invertida). A partir dele, com outro filme e nova exposição é gerado o positivo. Sendo o filme fotográfico de boa qualidade, normalmente consegue uma perfeita reprodução do original. O grande inconveniente é o alto custo, já que os filmes são à base de prata. Outros inconvenientes são a pouca agilidade e os produtos químicos que são utilizados na revelação.

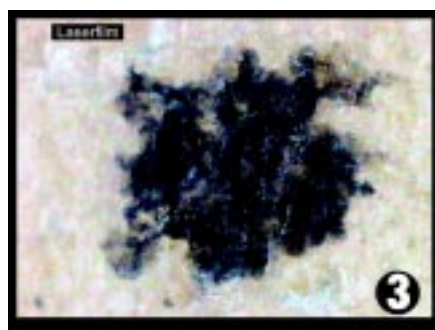
Imagesetters

Hoje, o que é mais usado são as saídas digitais, mais conhecidas como imagesetters, um sistema em que se produz a imagem em computador e é dada a saída diretamente neste equipamento. Dependendo da resolução desta saída de filmes, podemos obter os melhores positivos para a confecção de matrizes. Note, na imagem 1, o recorte perfeito, sem qualquer defeito. Em uma saída de baixa resolução, a borda da ima-

gem ficará totalmente serrilhada e uma boa emulsão irá reproduzi-las, prejudicando o resultado final impresso (Veja imagem 2). É possível evitar esse problema, avaliando previamente a resolução da saída. A recomendação é de que, para serigrafia, os positivos sejam produzidos com, no mínimo, 600 dpi de resolução (*dots per inch* – pontos por polegada). E o que isto quer dizer? Significa que, em uma polegada, existem 600 unidades de geração de imagem. Hoje, é normal utilizar saídas com mais de 2400 dpi de resolução.

Processos alternativos

Nestes processos, o positivo pode ser gerado depositando-se, em uma base de poliéster transparente, uma camada opaca que bloqueará a luz durante a exposição da matriz. Este produto



À esq., positivo produzido por impressora a laser. Pela falta de toner, as imperfeições permitiram a passagem da luz, que causaram a reação da emulsão em áreas onde isso não deveria ocorrer, como mostrado na imagem à direita

opaco pode ser o toner, depositado eletrostaticamente nas impressoras a laser, ou pode ainda ser uma tinta negra solúvel em água, nas impressoras de jato de tinta ou plotters digitais.

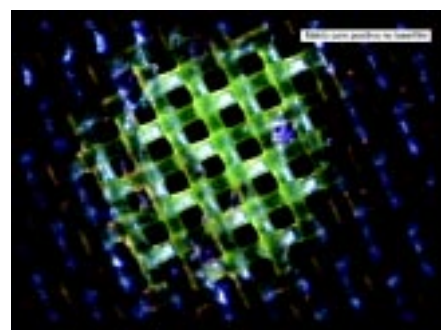
Como já citamos anteriormente, no

positivo ideal, a zona de não impressão deverá ser o mais transparente possível, para que a luz passe sem qualquer bloqueio. Já na região da impressão, para que a luz seja totalmente bloqueada, deve-se ter uma superfície suficientemente opaca. Atenção para não confundir opaco com fosco. Fosco é o contrário de brilhante e opaco, o oposto de transparente. Desta forma, o positivo precisa ter áreas com o máximo de transparência e outras com o máximo de opacidade.

Estes dois métodos podem ser utilizados pelos serígrafos como uma alternativa mais econômica, porém, serão viáveis desde que sejam atendidas algumas características básicas importantes.

Impressoras a laser

É fundamental que a resolução da



Imagens cedidas pela Agabê

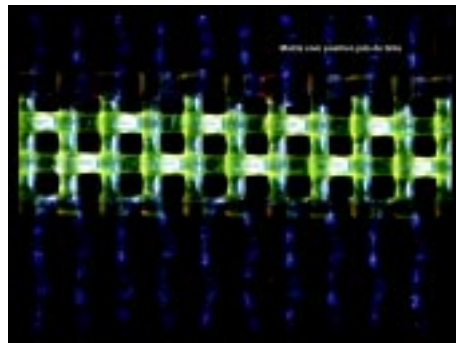
impressora seja de, no mínimo, 600 dpi e com saída tipo *postscript*, para que tenhamos liberdade de gerar até positivos com retículas para uma quadricromia.

Neste equipamento, o toner é depositado eletrostaticamente e fixado com alta temperatura. Evitem utilizar bases de poliéster muito finas, já que o calor da impressora dilatará essa película ocasionando dificuldades para o acerto do encaixe das cores durante a impressão (registro da imagem impressa).

Outra questão importante é a escolha da transparência do filme. Existem os filmes leitosos (semi-opacos) e os transparentes (melhores para a perfeita passagem da luz). Os primeiros bloqueiam parte da luz - cerca de 50% da energia - e, por isso, o tempo correto de exposição da matriz deve



Positivo produzido por impressora (à esq.) a jato de tinta e o resultado posterior à gravação (à dir.): Sem o RIP próprio para essa produção, a impressora não faz a impressão corretamente, seguindo os parâmetros necessários à serigrafia



ser praticamente dobrado.

Além da escolha do filme, o toner influencia diretamente a qualidade final do positivo. Quando o toner é novo e de boa qualidade, as partículas se depositam de maneira uniforme em toda a área da imagem, tornando a superfície suficientemente opaca (bloqueio eficiente dos raios de luz), porém, com o gasto natural do toner devido a sua utilização, a área da imagem não bloqueará totalmente a luz, permitindo que a luz atravesse parcialmente por algumas regiões e, conseqüentemente, isto fará com que a emulsão reaja durante a exposição da matriz, dificultando a revelação dos detalhes mais finos (Veja imagem 3). Lembrem-se de que este problema poderá ser maximizado se o filme for leitoso, quando se requer uma exposição suplementar de tempo para compensar a luz que é filtrada pela base semi-opaca.

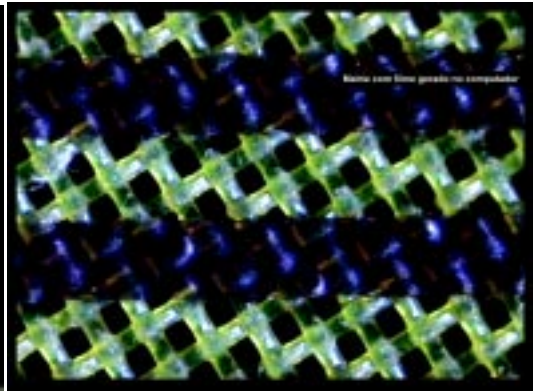
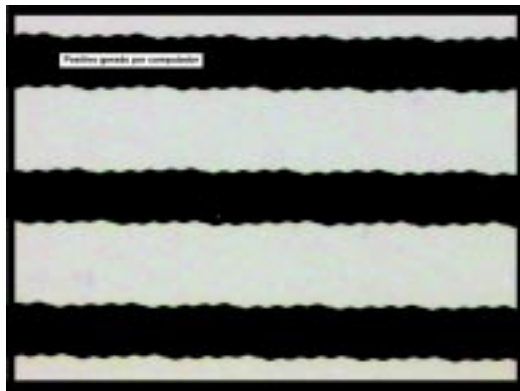
Por este motivo, o serígrafo tem duas opções: trabalhar sempre com toners novos ou, após a impressão, enegrecer a área falha com um produto específico, um reforçador de imagem. Para esta finalidade, a Agabê desenvolveu o Reforçador Opak Laser em spray, que melhora e uniformiza a opacidade do toner, viabilizando sua utilização como positivo para gravação de matrizes serigráficas. O produto pode ser usado em papel vegetal, laser film ou transparência. Não altera a resolução da imagem, não borra os detalhes finos nem fecha os pontos de retícula. Por não conter CFC, não ataca a camada de ozônio e, por possuir propelente inodoro, pode ser aplicado em ambientes fechados.

Para sua utilização, manter o frasco a uma distância de 20 cm da impressão a ser tratada. Aplicar diretamente sobre a impressão, sobre o lado em que o toner foi depositado. Aplicar uniformemente por todo o desenho, sem deixar nenhuma área de toner sem contato com o produto. Deixar secar naturalmente. Se desejar, a secagem pode ser acelerada com o uso de ar quente. O aumento de opacidade será notado após a secagem total. Como forma de controle, observe o desenho contra a luz. Caso o produto tenha sido aplicado de mane-

ira irregular e ainda existirem áreas sem a opacidade adequada (ainda transparente), repetir a aplicação.

Impressoras a jato de tinta

No caso destes equipamentos, o positivo é produzido a partir da impressão da tinta sobre uma base transparente. Sugerimos utilizar um filme com um tratamento específico para agilizar a secagem da tinta sem perda de resolução dos detalhes finos e garantir a perfeita ancoragem da tinta à base.



Imagens cedidas pela Agabê

À esquerda, positivo produzido por computador e à direita, resultado após a gravação da matriz

Como nestes equipamentos não se utilizam altas temperaturas para fixação da tinta, elimina-se o risco de deformação do filme de base, resolvendo o problema de registro. Porém, é necessário utilizar um software RIP (*Raster Image Process*), que defina os parâmetros corretos para a produção do positivo.

A impressora, sem esta ferramenta, não consegue atender às necessidades da produção (note, na imagem 4, as imperfeições destacadas tanto no positivo quanto na matriz produzida por impressoras digitais sem regulagem adequada). Se fosse solicitada a impressão de um degradê nestas impressoras sem o software RIP, por exemplo, os pontos seriam jogados aleatoriamente, sem qualquer critério. Opte por um RIP desenvolvido especificamente para serigrafia, no qual, sabendo da importância da opacidade da área da imagem, reforça-se a quantidade de tinta depositada. Hoje é possível encontrar plotters de impressão de mais de 1,0 m de largura, com resolução suficiente a preços acessíveis. Porém, não se esque-

ça de avaliar o RIP.

Processos de gravação de matrizes sem filme

É importante lembrar que estão sendo desenvolvidos equipamentos para gravação de matrizes, onde não são necessários mais os positivos: impressoras de jato de tinta ou de cera, que depositam o material que bloqueará a luz, diretamente sobre a

emulsão serigráfica da tela tensionada e emulsionada. São equipamentos de custo relativamente elevado e é necessária a produção diária de muitas telas para viabilizar a sua aquisição. Outra alternativa seria o Sistema de Projeção Direta, no qual um filme de pequena dimensão é ampliado diretamente sobre a matriz emulsionada.

Depois de verificar todas as possibilidades de criação dos positivos, cabe ao profissional optar por aquela que melhor se encaixe à sua produção em termos de qualidade e custo-benefício. Vale a pena ainda lembrar que existe uma ferramenta importante para a avaliação da qualidade final da matriz, a Escala Agabê para Controle de Exposição, Definição e Resolução. Este filme deve ser posicionado abaixo do positivo durante a exposição e ajudará a determinar o tempo correto de exposição à luz, avaliará a definição e indicará a perda de resolução dos detalhes finos. Uma maneira simples e precisa para determinar e controlar a exposição da matriz.

E-mail: tecnico@agabe.com