

ESTUDO DE CASOS

ALTA PRODUTIVIDADE NA GRAVAÇÃO DE VIDROS

Tarsis Bianchini, diretor comercial da Agabê, auxilia neste estudo de caso, a implantação da decoração de vidros utilizando uma pasta fosqueante aplicada por serigrafia

“Tenho uma empresa que trabalha com vidros. Compro as chapas grandes, retalho e vendo em pedaços pequenos. Como forma de aumentar o valor de meu serviço, ofereço aos meus clientes a decoração dos vidros, utilizando o processo de “jato de areia”. Além dos problemas comuns de variação da qualidade do resultado, a gravação me toma muito tempo e começo a ter problemas de segurança no trabalho, devido ao pó gerado durante o processo. A serigrafia poderia me ajudar, para aumentar minha produtividade e garantir a qualidade do trabalho?”

A gravação de vidros, utilizando-se o processo de “jato de areia”, é considerada como um processo de erosão mecânica do vidro. Ou seja, protegemos o que não quero gravar com um vinil auto-ade-

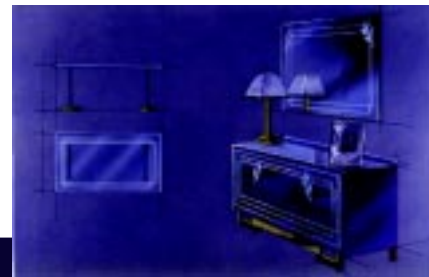


sivo e atacamos a superfície desprotegida com um jato de ar misturado com areia a alta velocidade. Para isso, necessitamos de equipamentos especiais como compressores, coletores para a areia usada no processo e protetores para o operador.

Praticamente é um processo quase artesanal, já que, para cada vidro, temos que fazer uma proteção auto-adesiva e o grau de fosqueamento e acabamento dependem da perícia e do trabalho manual do operador. Isto é, normalmente, cada vidro será diferente um do outro. Além disso, pode haver elevado percentual de perdas e baixa produtividade.

Um grande problema encontrado neste processo é a segurança no trabalho. Devido aos resíduos de areia e de pó de vidro gerados durante o ataque mecânico, o operador deve proteger-se contra sua inalação, visto que podem gerar, com o tempo, uma enfermidade chamada silicose, na qual esses resíduos se depositam nos alvéolos pulmonares, enrijecendo-os e fazendo com que o indivíduo perca a sua capacidade de absorção de oxigênio.

Utilizando o processo serigráfico, podemos oferecer uma alternativa para o jato de areia: uma pasta fosqueante para vi-



Exemplos de trabalhos



Imagens: Agabê

dro, aplicável por serigrafia.

A Agabê desenvolveu o Matt Glass, que é uma pasta fosqueante para gravação definitiva de vidros planos ou tridimensionais. É um processo químico subtrativo, ou seja, quimicamente a pasta ataca a superfície do vidro, deixando-o fosco. Por ser aplicada pelo processo serigráfico, permite atingir alta produtividade e uma perfeita repetibilidade da peça gravada. O processo de trabalho é muito simples: basta imprimir por serigrafia o vidro limpo, deixar a pasta atuar por aproximadamente três minutos e lavar o vidro com água para remover o produto. Pronto, o vidro está gravado. Não há necessidade de fornos de secagem ou de cura e o próprio processo de impressão pode ser manual.

O Matt Glass pode ser utilizado na decoração de espelhos, janelas, lustres, abajures, mesas, móveis, vitrines, divisórias, box de banheiro, copos, jarras, potes, brindes, troféus e em tudo o que nossa criatividade permitir.

Para a decoração de vidros, podemos utilizar tintas especiais (fritas), que depois de impressas, são aquecidas a mais de 800°C, e então se vitrificam e ficam permanentemente aderidas ao vidro. Se



Processo de agitação da pasta

utilizarmos outros tipos de tintas, mesmo as tintas epóxi de dois componentes, a aderência não será permanente e a impressão sairá com o tempo.

O Matt Glass não é tinta: após a impressão, durante o intervalo que o deixamos atuando, ele ataca a superfície do vidro. Quando lavarmos o vidro, removeremos a pasta impressa. Ou seja, não existe mais produto na peça gravada, mas somente uma superfície quimicamente atacada. A cor da gravação depende somente da cor do vidro: se o vidro é transparente, a gravação terá uma aparência acinzentada; se verde, esverdeada e assim por diante. Existe também a possibilidade de imprimirmos uma tinta epóxi sobre a gravação, já que a tinta terá melhor aderência sobre a área tratada do que sobre o vidro liso.

Ao contrário do jato de areia, no qual a gravação chega a ser bastante profunda, o ataque com a pasta Matt Glass é bastante superficial, quase imperceptível ao tato. Isto é um ponto bastante importante, pois reduz a probabilidade de deposição de fungos e gorduras que, com o tempo, deixam os vidros gravados pelo processo de jato de areia escurecidos e com aparência de velhos.

A seguir, orientaremos como deve ser o processo correto para a obtenção de vidros fosqueados, com qualidade e alta produtividade.

Preparação da pasta

A pasta Matt Glass já vem pronta para usar. Basta ajustar sua viscosidade, se necessário. Para isso, levar em conta o tipo de tecido que será utilizado na im-

pressão: para telas mais abertas, use a pasta mais viscosa. Para telas mais fechadas, mais líquida.

Por um princípio reológico, quando a pasta fica armazenada por certo tempo, torna-se bastante viscosa. Agitar bem a pasta antes de usar e se necessário, nos dias frios, aquecê-la previamente em “banho-maria” até 25°C, mantendo o pote fechado.

Para diminuir a viscosidade da pasta, mantendo-se o mesmo grau de opacidade, pode-se adicionar até 10% do redutor Matt Glass. A adição de quantidades muito grandes de redutor diminui a definição da imagem impressa. Nunca adicione água ou outro solvente para deixar o produto mais fluido.

Para a agitação do produto, nunca utilize espátulas de ferro ou vidro, já que o produto irá atacá-las. Sugerimos usar espátulas de plástico rígido ou de aço inoxidável.

Preparação do vidro

Para a perfeita gravação do vidro, a peça deve estar seca, totalmente limpa, livre de pó, gordura, oleosidade e de resíduos de outros produtos químicos. Lavar com água e detergente. Em seguida, passar um pano umedecido com vinagre sobre a área que será fosqueada.

Evitar a utilização sobre vidros velhos ou instalados há mais de um ano, já que devido à umidade do ambiente

podem aparecer na superfície do vidro compostos levemente alcalinos, que neutralizam a pasta.

Em caso de dúvida, faça um teste prévio para certificar-se da qualidade do fosqueamento naquele vidro.

Tipo de matriz

Para obter um bom resultado é necessário utilizar uma matriz serigráfica resistente à água e que deposite uma camada espessa de Matt Glass

É recomendável que a matriz seja feita com tecido de monofilamento de náilon ou de poliéster, de 42 a 54 fios por cm linear. Utilizar tecidos com fios de diâmetro médio ou fino, por exemplo, PES HT 42-80 ou 54-70. Para detalhes muito pequenos, podemos utilizar até o tecido PES HT 77-48, de preferência, na cor amarela. Lembrar que neste último caso, a viscosidade tem que ser ajustada: uma pasta mais líquida facilitará a impressão.

Indicamos a utilização das emulsões fotográficas Decafilm PA ou WR, Dualfilm PA ou Unifilm ACQ, resistentes à água. Para matrizes definitivas, utilizar o Catalisador de emulsões HB74 ou o Endurecedor HB76. Utilizar segundo suas literaturas técnicas.

Impressão

Ajustar a matriz, para permitir um fora contato durante a impressão de



Adição de redutor para diminuir viscosidade da pasta



1

aproximadamente 2 mm. Implementar posicionadores para a peça de vidro, para garantir que a impressão seja sempre no mesmo lugar e com produtividade. Trabalhar em local ventilado. Caso contrário, utilizar máscaras de proteção contra vapores ácidos.

Para imprimir, utilizar um rodo de poliuretano dureza 70 Shore A, com cantos retos.

Antes da impressão de cada peça, cobrir a matriz com uma camada de Matt Glass (imagem 2).

Para a impressão, aproximar a matriz do vidro e com a passagem do rodo, a pasta será depositada somente na área da imagem.

Lavagem

Após a impressão, deixar a pasta atuar por dois a três minutos e depois lavar com água corrente. Se necessário, limpar com o auxílio de uma esponja (imagem 3). Não deixar resíduos da pasta na superfície do vidro.

Intervalos de tempos maiores não au-



2



3

mentarão o grau de fosqueamento, apenas prejudicarão a qualidade da imagem gravada, já que poderá aparecer uma sombra ao redor da gravação.

Processo alternativo

Para a gravação de poucos vidros, a pasta Matt Glass pode ser aplicada utilizando-se uma máscara auto-adesiva. Para isso, recortar um vinil com a imagem desejada, remover o vinil da área a ser gravada e adesivar sobre a peça de vidro (imagem 5). Aplicar a pasta Matt Glass utilizando uma espátula plástica ou rodo de poliuretano. Para evitar manchas na gravação, garantir a aplicação de uma camada o mais uniforme possível de produto (imagem 7).

Em seguida, lavar o vidro com água e remover a proteção auto-adesiva. Pronto. O vidro está gravado. Este processo, por exemplo, é bastante usado para marcar o número do chassi em vidros de automóveis (imagem 8).



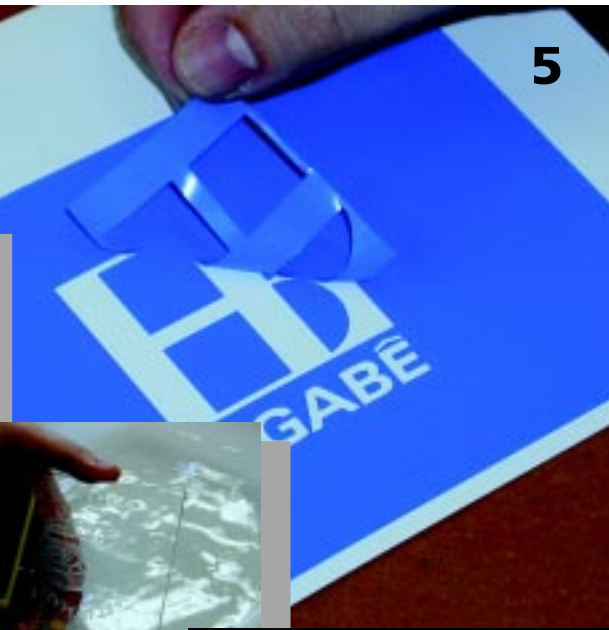
6



7



8



5



4

Cuidados

Deve-se trabalhar em local ventilado, evitando o contato do produto com a pele, pois a pasta Matt Glass contém ácidos. É recomendado o uso de luvas e óculos protetores durante o manuseio do produto. Para períodos prolongados de trabalho com a pasta, utilizar máscara protetora para vapores ácidos. Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água corrente e procurar um médico.

Use sua criatividade

A pasta Matt Glass para impressão por serigrafia permite a obtenção de diversos graus de fosqueamento, podendo ser criado um efeito tridimensional. Para a obtenção desses efeitos, alterar o tecido da matriz. Tecidos com maior número de fios por centímetro (por exemplo 54-70 em vez de 42-80) depositam menos pasta na impressão, causando uma menor opacidade. Use sua criatividade. Após alguns testes, você estará obtendo resultados muito interessantes. ●