

Veículos Serigráficos e Produtos Químicos Auxiliares

Luiz Francisco Pitta

Produx Industrial e Comercial Ltda.

Av. Marginal 275, 13257-440 Itatiba - SP

Fone: (11) 7806 3828 - Fax: (11) 7805 2262

Resumo: O tema central deste trabalho são os veículos serigráficos e produtos químicos auxiliares e a sua influência sobre a variação de tonalidade de revestimentos cerâmicos.

Palavras-chaves: *revestimentos cerâmicos, serigrafia, veículo*

Veículos Serigráficos

Os veículos são transportadores de fluxos e pigmentos para a impressão serigráfica.

Os veículos podem ser feitos com bases oleosas e hidrossolúveis.

Bases Oleosas — as mais comuns são as naftalênicas e as parafínicas

Bases Hidrossolúveis — As mais comuns são as feitas à base de óxidos de etileno e seus derivados.

Os veículos oleosos são mais utilizados em bi-queima, terceira-queima e decalcomania, sendo que em decalcomanias eles são imprescindíveis. Já na bi-queima e terceira-queima hoje em dia os mesmos são pouco utilizados, pois existem veículos hidrossolúveis que os substituem com vantagens, tanto econômicas como técnicas.

Os veículos hidrossolúveis são utilizados em todos os processos de decoração (mono-queima, bi-queima e terceira-queima) com exceção das decalcomanias onde a sua utilização é restrita por serem miscíveis em água.

Neste trabalho serão enfatizados os veículos com bases hidrossolúveis devido ao fato de que atualmente eles são os veículos mais comumente utilizados. Esta preferência pela utilização de veículos com bases hidrossolúveis, além das inúmeras vantagens que eles proporcionam, está também relacionada ao fato de que eles são ecologicamente corretos (não agredem o meio ambiente) e principalmente não causam danos aos operadores das máquinas serigráficas que trabalham diariamente com os mesmos.

Como mencionado anteriormente, os principais componentes dos veículos com bases hidrossolúveis são os derivados do óxido de etileno. Entretanto, estes derivados por si só já não produzem o efeito operacional que a evolução tecnológica necessita. No passado os glicóis com peso

molecular médio eram os mais utilizados, puros ou misturados com solventes e até mesmo com glicerina. Nos dias de hoje as indústrias químicas estão constantemente desenvolvendo novas substâncias que atendam cada vez mais satisfatoriamente às exigências do mercado. Algumas dessas novas substâncias que também fazem parte hoje em dia das composições dos veículos com bases hidrossolúveis são as aminas, carboximetilamida, carboximetilcelulose, metilbuteno, metacrilato de butila, poliacrilatos, triazinas, entre outros.

Para cada tipo de equipamento e/ou cada tipo de efeito existe um tipo de veículo adequado. Alguns exemplos de efeitos desejados são: veículos com poder de dispersão, veículos com poder de suspensão, veículos que combinam o poder de dispersão e suspensão, veículos com efeito tixotrópico, veículos que melhoram a trabalhabilidade em ambientes com temperaturas elevadas, veículos com poder de lubrificação, etc. Para cada equipamento, tamanho da linha de esmaltação e ambiente de trabalho, temos ou buscamos uma solução que melhor se adapte às necessidades de nossos clientes.

Estamos hoje em um estágio avançado de desenvolvimento dos veículos hidrossolúveis que dispensam a utilização dos fixadores entre as cabines serigráficas. sejam elas quantas forem, exceto antes da primeira, pois não podemos interferir na formulação dos esmaltes ou engobes.

Apesar dos avanços alcançados é preciso se ter muito cuidado ao escolher o veículo adequado para uma determinada linha. O fato de que um determinado produto esteja dando bons resultados em uma certa fábrica não quer dizer que terá o mesmo efeito em outra. Cada linha de cada fábrica associada a cada produto possui exigências próprias. Encontrar as soluções para toda essa diversidade de exigências é o grande desafio. Para que se possa con-

tinuar avançando nessa direção são precisos bons laboratórios, gente capacitada, muita dedicação e uma forte colaboração com entre os fabricantes de revestimentos e todos os fornecedores de insumos para que possamos juntos, cada um na sua especialidade, buscar as soluções para o problema da variação de tonalidade.

Produtos Químicos Auxiliares

Estes produtos, como o próprio nome diz, são produtos utilizados para auxiliar na esmaltação. São eles: fixadores, ligantes (para esmaltes, engobes e massas), dispersantes (para esmaltes, engobes e massas), suspensores para esmaltes, adesivos para granilha, tensoativos, lubrificantes para veículos hidrossolúveis, desaeradores, bactericidas, anti-espumantes (de origem química) e floculantes para tratamento de efluentes.

- *Fixadores* - Produtos à base de Acetato de polivinila;
- *Ligantes* - Podem ser de origem vegetal ou sintética;
- *Dispersantes* - Produto à base de ácido acrílico;
- *Suspensores* - Produto à base de sais minerais;
- *Cola para Granilha* - Produto à base de PVA;
- *Tensoativos* - Produtos à base de nonil-fenol;
- *Lubrificantes* - Produtos à base de óleos vegetais;
- *Desaeradores* - Produtos à base de emulsões de silicone;
- *Bactericidas* - Produtos à base de triazina;
- *Anti-espumantes* - Produtos à base de óleo de silicone;
- *Floculantes* - Produtos à base de resinas não iônicas;

Como são vários produtos químicos auxiliares e cada qual desempenha uma função específica bem definida, recomenda-se buscar o apoio de pessoal técnico especializado para estabelecer as melhores combinações tendo em vista a compatibilidade dos diversos produtos assim como as características dos problemas a serem solucionados.

Problemas mais freqüentes do nosso dia a dia:

Para apresentarmos esses problemas e as suas respectivas recomendações optamos por adotar o sistema de perguntas ou comentário do fabricante (P) e a nossa recomendação (R).

P. Mesmo com o uso do fixador minha tela está sujando muito?

R. Verificar a concentração do mesmo e seu peso de aplicação.

P. Não estou tendo uma boa aderência do meu esmalte mesmo com o uso do ligante!

R. Verificar a dosagem do mesmo pois em excesso ele provocará uma grande alteração reológica no mesmo sem no entanto resolver o problema.

P. Quando estou usando este dispersante o esmalte (engobe) em vez de deflocular flocula!

R. Novamente verificar a dosagem, pois a dosagem em excesso tende a provocar o efeito tixotrópico.

P. Mesmo com o uso do anti-espumante ainda tenho uma grande formação de espuma!

R. Quando esta formação não é provocada por processo químico, não adianta colocar anti-espumante que o mesmo não irá solucionar o problema. Verifique o que está gerando a espuma.

Comentários Finais

O objetivo a que nos propusemos ao preparar este trabalho foi contribuir para a solução de alguns dos problemas relacionados à variação de tonalidade comumente encontrados nas indústrias de revestimentos cerâmicos. Procuramos fazer isso de uma forma simples e direta e esperamos ter atingido nosso objetivo.