



Birla Carbon Blog

Fichas de Dados de Segurança

 Português ▾

Gerenciamento de Produtos – SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE.

LOCALIZAÇÕES | CONTATO

Soluções ▾

Recursos ▾

Sustentabilidade ▾



Notícias e Eventos ▾

Sobre ▾

Nosso Propósito ▾

BIRLA CARBON BLOG

CONHECIMENTOS
DOS
ESPECIALISTAS
PARA TUDO
O QUE
TENHA A VER

COM NEGRO DE FUMO

Maximizando a cura de tintas UV e tintas com negro de fumo

01/12/2020 por Robert Fisher



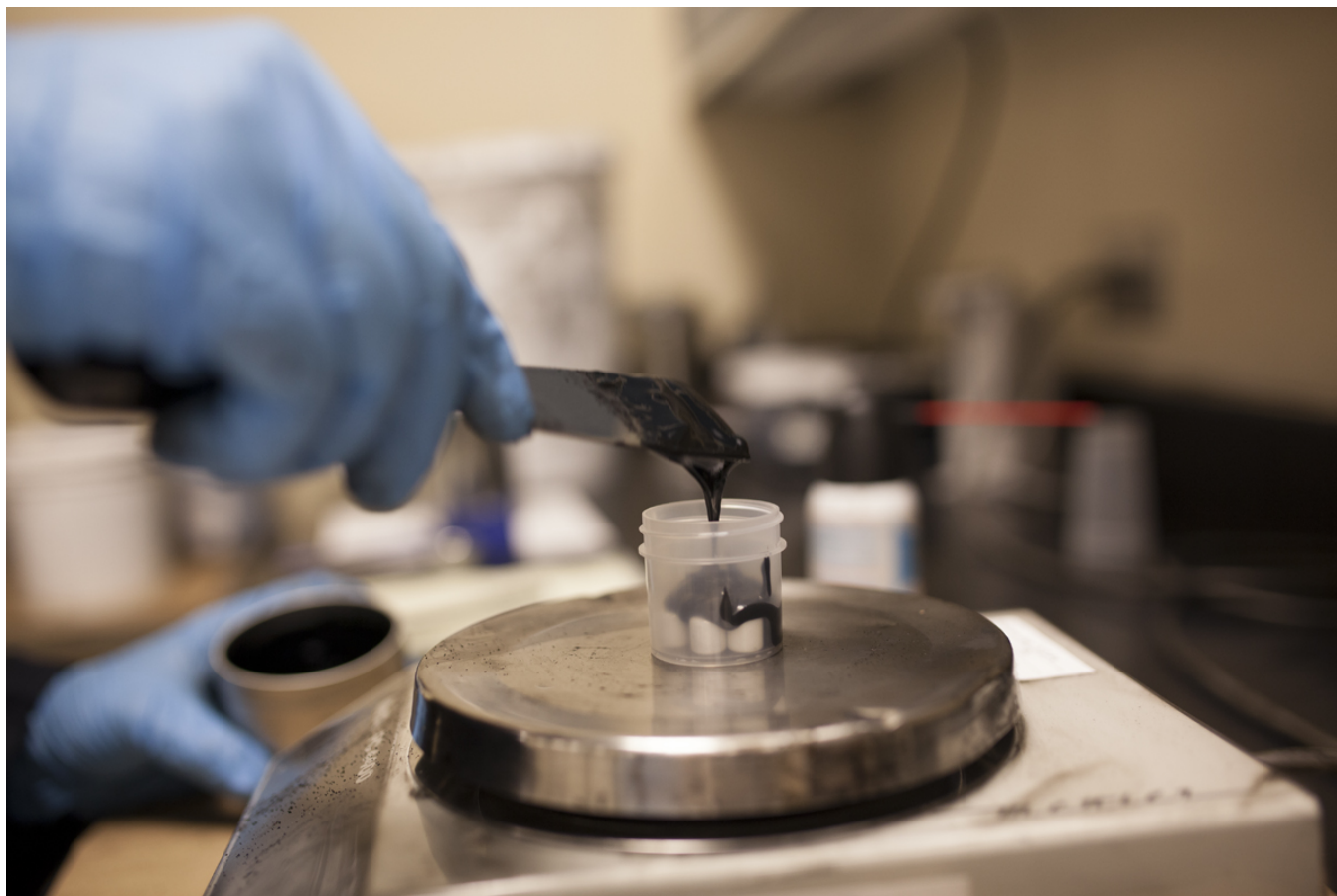
As tintas curáveis por UV são um mercado de alto crescimento para vários setores, como tintas de impressão, especialmente para embalagens de alimentos, revestimentos de pisos e impressão 3D. Esses materiais oferecem alto brilho, baixo/zero VOC (composto orgânico volátil) e muitas outras vantagens em comparação com outros químicos líquidos. Esses sistemas normalmente usam negro de fumo para pigmentação, embora as próprias propriedades que permitem que o negro de fumo ofereça alta intensidade de cor e brilho também tragam alguns desafios únicos, pois isso pode reduzir a resposta de cura da formulação. A cura deficiente pode levar a propriedades físicas diminuídas e taxas de produção/impressão reduzidas. Apesar disso, existem várias etapas que um formulador pode realizar que permitirão que um sistema altamente pigmentado ainda ofereça um desempenho de cura eficaz e não exija velocidades de linha mais lentas ou investimento em equipamento de cura adicional.

Considerações de área de superfície

Uma das maneiras mais fáceis de melhorar a resposta de cura de um sistema UV é usar um negro de fumo com uma área de superfície reduzida para minimizar a absorção de UV pelo pigmento. Deve-se tomar cuidado, entretanto, para não usar uma área de superfície muito baixa que resultará em uma perda inaceitável no desempenho da cor. Usar um negro de fumo com uma estrutura reduzida (OAN) também pode permitir uma intensidade de tonalidade ligeiramente maior e um tom mais azulado, bem como reduzir a viscosidade do sistema em áreas de superfície equivalentes. O Raven 1060 Ultra da Birla Carbon é um exemplo de um produto com um equilíbrio de desempenho de cor e cura completa, estrutura baixa, bem como um pós-tratamento. Isso permite uma excelente dispersão e reologia em formulações de UV. Para formuladores que requerem uma força de tingimento maior do que o Raven® 1060 Ultra®, o Raven® 1100 Ultra® também é uma opção atraente. Além disso, a Birla Carbon planeja lançar vários novos produtos para esta aplicação, já que nossa estratégia de negócios é ter um foco específico nos produtos da próxima geração para tintas UV, trabalhando em parceria com os principais participantes do mercado.

Seleção de fotoiniciador

Outra melhoria no desempenho de cura que pode ser introduzida em uma formulação que contém um alto carregamento de negro de fumo, ou de alta área de superfície de negro de fumo, é otimizar o pacote de fotoiniciador (PI). Um dos fotoiniciadores mais comuns usados em formulações de UV é a benzofenona devido à sua facilidade de uso e baixo custo, no entanto, o espectro de absorção de UV para este PI particular é amplamente sobreposto pela absorção de UV para negro de fumo, o que resulta em uma cura pobre.



Os PI alternativos que permitem uma melhor resposta de cura incluem óxidos de fosfina, como BAPO, ou tioxantonas, como ITX e DETX. Um erro comum que os formuladores novatos podem cometer para aumentar a resposta à cura é simplesmente aumentar a carga de PI. Embora em alguns casos isso possa ajudar, um efeito colateral comum é que, embora a cura superficial seja aceitável, a cura total é, na verdade, reduzida.

Densidade de ligação cruzada

Os sistemas curáveis por UV geralmente contêm uma mistura de vários monômeros e oligômeros para influenciar as propriedades das películas secas, como adesão, resistência a arranhões e velocidade de cura. Para sistemas altamente pigmentados, incluindo aqueles com negro de fumo, o uso de materiais de maior funcionalidade permite um sistema mais reativo para compensar a diminuição da radiação UV capaz de iniciar a reação de cura.



Monômeros e oligômeros funcionais mais elevados com 3 ou mais grupos de acrilato, como o triacrilato de trimetilol propano (TMPTA), podem dar uma densidade de reticulação mais alta sem sacrificar a viscosidade. No entanto, deve-se ter cuidado para não tornar a película seca muito quebradiça no processo.

Para obter mais informações sobre como a Birla Carbon pode ajudá-lo a encontrar o negro de fumo certo para sua química UV, entre em contato com nossa equipe técnica [através da página Fale Conosco](#)



Robert Fisher faz parte da equipe técnica de Desenvolvimento de Negócios dos produtos especializados norte-americanos da Birla Carbon. É responsável por identificar e capturar novas oportunidades técnicas de negócios

enquanto atende e faz crescer os clientes existentes. Robert tem mestrado em Ciência de Materiais pela Georgia Tech e bacharelado em Ciência de Polímeros, também pela Georgia Tech. Tem experiência em formulação de tintas e revestimentos, além de aplicações de armazenamento de energia. Atualmente vive em Atlanta, GA.

QUER SABER MAIS SOBRE O NEGRO DE FUMO E SOBRE AS PROPRIEDADES QUE O TORNAM IDEAL PARA SUAS APLICAÇÕES DE PLÁSTICOS, REVESTIMENTOS E TINTAS?

SAIBA MAIS

Leave A Comment

Logged in as [Birla Carbon Team](#). [Log out »](#)

Comment...

PUBLICAR COMENTÁRIO

TEM DÚVIDAS? DESEJA RECEBER NOTÍCIAS, EVENTOS E NOVIDADES EM SUA CAIXA DO CORREIO?

CONTATE A BIRLA
CARBON

JUNTE-SE A NOSSA
LISTA DE E-MAILS

Entre em Contato | Termos e Condições | Aditya Birla
Group | © Copyright 2012-2021 Birla Carbon



Birla Carbon Blog