

JATINFORMA

INFORMATIVO SOBRE TEMAS DETETADOS NA MÍDIA NO CAMPO DE TINTAS-POLÍMEROS-SOLVENTES-MINERAIS-ADITIVOS PELO CONSULTOR JOSÉ APARÍCIO TEMPERINI. MAIO-2003

FOME = 0 GUERRA = 10

Duas palavras bastante pronunciadas no momento são fome e guerra.

As nações com fome não conseguem, sequer, sair do primeiro estágio de seu desenvolvimento.

Enxergar o modelo de desenvolvimento que pode levar uma nação faminta à auto-sustentabilidade e não à destruição é o desafio desse novo século.

Uma nova visão é necessária. Com criatividade devemos chegar lá.

CRIAÇÃO = 100

FORMAÇÃO DE FILME A PARTIR DE UMA DISPERSÃO DE LÁTEX.

Na obtenção de uma pintura a partir de uma tinta látex um importante fenômeno ocorre que vai responder pela integridade do filme da tinta e por tantas outras propriedades valorizadas quer pela proteção oferecida pela pintura, pelo seu efeito decorativo e por outros parâmetros de desempenho.

Por essa razão vamos aqui abordar de maneira mais detalhada o fenômeno de formação de filme a partir de uma dispersão de látex usualmente empregada na fabricação das tintas.

As dispersões de látex utilizadas na fabricação de tintas pertencem à categoria dos polímeros produzidos em dispersão aquosa que recebem comercialmente o nome de dispersão de polímero ou coloquialmente a denominação de emulsão. As dispersões mais comuns, em termos atuais em nosso meio, são as dispersões vinil-acrílicas e as estireno-acrílicas.

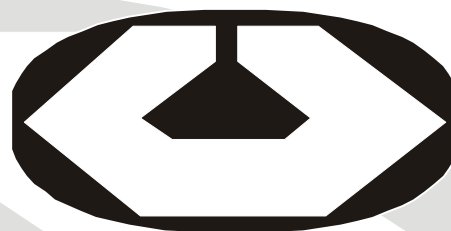
O uso da palavra emulsão para designar a forma de comercialização duma 'emulsão' vinil-acrílica ou 'emulsão' estireno-acrílica decorre de um vício de linguagem e como tal deve ser entendida. A palavra emulsão significa uma dispersão de um óleo em água e portanto não se aplica ao nosso caso pois o látex que usamos é uma dispersão de microesferas de polímero em suspensão na fase aquosa.

Assim sendo poderemos com mais cuidado olhar para o que ocorre durante a formação de um filme de tinta a partir da aplicação de uma tinta látex.

Para simplificar olhemos para a aplicação de um látex, ou dispersão de polímero, isento de pigmentos ou cargas.

Um filme é geralmente produzido a partir de uma dispersão de látex em três etapas: figura 1

- concentração do látex (evaporação da fase aquosa)
- formação do filme propriamente dito (coesão)
- coalescência (interpenetração)



QUIMILUX

**Tecnologia em Tintas,
Polímeros e Aditivos**

**ATENÇÃO PARA OS NOVOS
MEIOS DE CONTATO**

**página eletrônica:
<http://www.quimilux.com.br/>**

**correio eletrônico:
quimilux@quimilux.com.br**

**tel/fax:
55 (11)6215-2853 NOVO**



Circular para Sr.:

Sra.:

- primeira etapa : **CONCENTRAÇÃO DO LÁTEX**

Na primeira etapa ocorre a evaporação da água e um aumento da concentração das partículas poliméricas no látex com consequente gradual aproximação das mesmas. Essa etapa termina quando as partículas assumem um estado irreversível.

A evaporação da água resulta em :

1-Formação de uma estrutura organizada entre as micropartículas dispersas de látex.

Na massa o arranjo ideal é a formação de uma estrutura cúbica. Na superfície o filme parece ser composto de um padrão hexagonal numa organização compacta sendo que cada esfera possui seis partículas vizinhas.

2-Abaixamento da temperatura do filme de látex em formação como ocorre em qualquer líquido que se evapora.

A presença de uma estrutura organizada é necessária para a efetivação das etapas subsequentes e a produção de um filme uniforme. Pelo que vemos esse fenômeno pode ser ameaçado por uma queda excessiva na temperatura do látex especialmente se a evaporação do látex é demasiadamente alta. O coalescente funciona de maneira específica na redução da taxa de evaporação e assim prevenindo a desestabilização do látex. Para apresentar essa importante funcionalidade o coalescente deve ter um ponto de ebulição superior ao da água e de preferência ser capaz de formar pontes de hidrogênio com as moléculas de água. O coalescente deve também ser miscível com a água em todas as proporções estando portanto presente na fase aquosa no decorrer do fenômeno da concentração das partículas de látex dispersas ou seja na redução da presença de água no sistema.

Os coalescentes também tem duas funções secundárias como umectantes dos materiais sólidos, como são as partículas de pigmentos e cargas, durante a sua dispersão e como melhoradores da resistência ao congelamento das tintas.

- segunda etapa: **FORMAÇÃO DO FILME**

A segunda etapa corresponde ao desenvolvimento de um filme coeso. Essa é a etapa na qual as micropartículas de látex são deformadas pela ação de forças de pressão capilares.

Durante esse processo as partículas adquirem faces planas e são transformadas em poliedros.

Na superfície o filme apresenta uma estrutura de colméia. Nesse estágio a deformação da partícula é facilitada se o solvente usado ajuda a reduzir o módulo de elasticidade do polímero situado na periferia das partículas látex. A periferia da partícula látex é uma região mais hidrofílica em relação ao interior da partícula. Isso é devido à existência na periferia de uma maior concentração de moléculas polares tais como iniciadores de polimerização e surfactantes .

Um solvente orgânico adicionado ao látex pode ficar fracionado em três áreas de hidrofiliabilidade decrescente: Água, a região hidrofílica da partícula, acima referida, e centro da partícula.

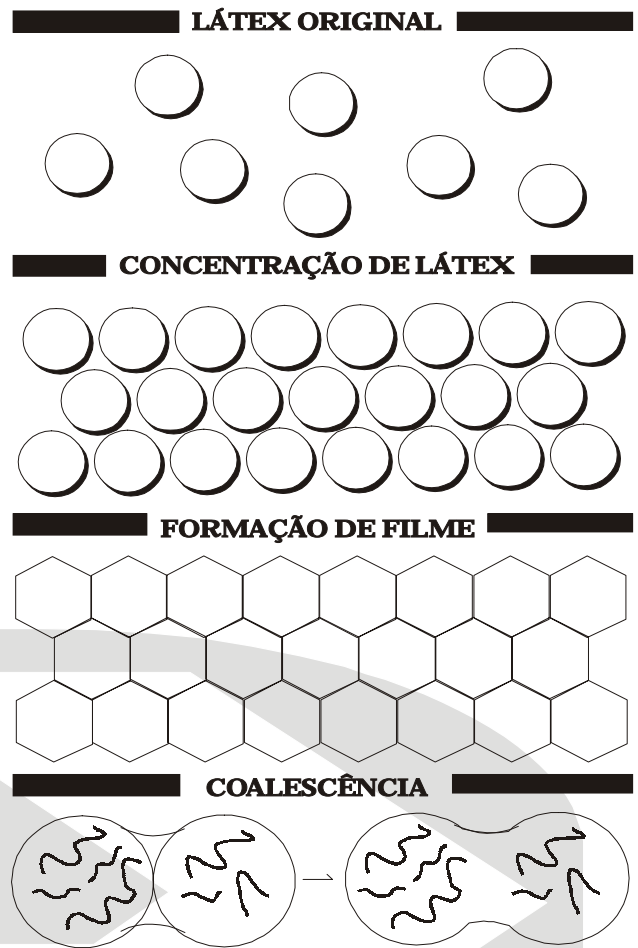


FIG. 1 - Idealização das etapas de formação de filme

Os hidrocarbonetos alifáticos, tais como aguarrás mineral, tendem a se fracionar com preferência para a região central da partícula. Do mesmo modo solventes muito hidrofílicos como o etileno glicol e o propileno glicol tendem a permanecer na fase aquosa. Solventes hidrofílicos com polaridade e hidrofiliabilidade intermediária apresentam uma forte afinidade para a região hidrofílica externa partícula. Esses são predominantemente capazes de baixar significativamente o módulo de elasticidade do polímero que forma a região periférica das partículas.

- terceira etapa: **COALESCÊNCIA**

Coalescência significa a ruptura da membrana hidrofílica da partícula permitindo a fusão das mesmas. Ao nível molecular, durante essa etapa, as cadeias poliméricas difundem-se de uma partícula para outra processo esse conhecido como interdifusão de cadeias poliméricas. Isso resulta na perda da membrana existente entre as partículas justapostas.

Observa-se, entretanto, que se as membranas hidrofílicas são muito sólidas, por exemplo, membranas baseadas em colóides protetores ou comonômeros iônicos elas não conseguem se romper e a coalescência pode não acontecer. O filme então preserva a estrutura de células justapostas. Membranas hidrofílicas garantem a coesão do

filme e sua adesão ao substrato.

Durante a etapa de coalescência o solvente orgânico induz a um aumento do volume livre do polímero promovendo a migração da cadeias poliméricas de uma partícula para outra. Para a fragmentação da membrana hidrofílica a eficácia do agente coalescente é maior quando ele consegue se localizar na própria região da membrana. O agente formador de filme é portanto um bom agente de coalescência. A interdifusão das cadeias poliméricas prosseguem conforme o filme se estabiliza ou amadurece esse fenômeno é conhecido como coalescência posterior. Esse processo demora várias semanas por vezes meses e é durante essa demorada etapa que o filme adquire suas propriedades ótimas especialmente sua melhores propriedades mecânicas e sua resistência a líquidos como (água e solventes). Tradução parcial de artigo publicado na revista – Double Liaison- Phisique, Chemie et Economie des peintures et adhesifs. n^o 471 – 472 de 1995.

<http://www.quimilux.com.br/>

No ar desde fevereiro último nova página está mais informativa e interativa.

Novas conexões permitem acesso a informações atualizadas de revistas e instituições nacionais, internacionais e parcerias. Ferramenta para tradução de textos em diversos idiomas foi também incorporada e disponibilizada.

Foi criado um 'forum' onde nossos parceiros, clientes e interessados em geral poderão comunicar-se e expor suas sugestões, dúvidas, comentários e ter oportunidade de iniciar novos contatos e negócios solicitando ou apresentando produtos e serviços.

ENCONTRE NA INTERNET

www.pensediferente.com.br

Elaboração de programas que visam auxiliar na melhoria da criatividade do ser humano.

www.abpc.org.br

Mãe das tintas super - econômicas, a cal tem vasto espectro de aplicações. Sua utilização pode resolver ou criar problemas.

www.abrafati.com

Programa setorial de melhoria da qualidade das tintas.

www.infotintas.com.br/news_2002/news2002_55.htm

Visita virtual à Feicon 2003.

www.ubrafe.com.br

Página da União Brasileira dos Promotores de Feiras. Programação anual de feiras e eventos no Brasil.

ACONTECEU

Primeiro hotel-design brasileiro:

Inaugurado, recentemente, o hotel Unique considerado primeiro hotel-design brasileiro, projeto do arquiteto Ruy Ohtake conhecido como um dos mestres no uso do concreto na arquitetura.

A obra está localizada na região dos jardins em São Paulo próximo ao parque do Ibirapuera. O hotel apresenta duas vigas laterais de sustentação com 25 metros de altura, em concreto, que são verdadeiras lâminas com 60 cm de espessura, fechando com ponta de apenas 1 cm. Em algumas áreas do empreendimento foi também utilizado concreto colorido.

Na entrevista que concedeu no informativo técnico do IBRACON - (Instituto Brasileiro da Construção) em novembro de 2002 o arquiteto Ruy Ohtake considera muito reduzido o espaço reservado na mídia à divulgação de informações sobre a arquitetura brasileira.

Os cerca de 60.000 estudantes de arquitetura, existente hoje no Brasil, poderiam se interessar mais pelo domínio da técnica do concreto se tivéssemos uma maior divulgação e acesso mais fácil às informações, acrescenta o arquiteto.

Edifício com 700m de altura.

O edifício e -Tower, Construtura Tecnum, em construção, no bairro da Vila Olimpia em São Paulo, está se convertendo em um novo marco mundial da arquitetura brasileira. O engenheiro Paulo Helene, da USP, consultor do projeto, explica que a marca de 125 Mpa obtida na estrutura realizada em CAD – (concreto de alto desempenho) ao fim de 28 dias e 155,5 Mpa após 63 dias representam pelo menos dois novos recordes da engenharia brasileira. O fato é ainda mais auspicioso por que quebra o tabu, segundo Helene, de que estes altos valores somente poderiam ser obtidos em condições especiais dentro de certos laboratórios.

O recorde foi confirmado por representantes das principais entidades relacionadas à tecnologia do concreto no país, sendo os corpos de prova moldados e ensaiados no IPT, ABCP e no centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Construção Civil da Escola Politécnica da USP.

Para citar uma referência mundial o professor explica que a marca de 80 Mpa em CAD foi obtida nos pilares do edifício das torres gêmeas de Petronas Tower, em Kuala Lumpur, na Malásia, construída em 1997 e até hoje o edifício mais alto do mundo.

Um dos segredos para se obter essa marca de alto desempenho em CAD está no aprimoramento dos aditivos usados para reduzir o tamanho e a quantidade dos poros no produto final. Isso é essencial porque reduz muito a permeabilidade da estrutura à ação agressiva do meio ambiente (ar, umidade, poluição etc.) que tem o efeito de reduzir o pH dos poros do concreto acelerando a deterioração da estrutura.

Apesar de recordista o e - Tower não irá explorar, segundo Helene, toda a potencialidade que os 125 Mpa de resistência que suas bases oferecem. Outro participante do projeto o engenheiro Ricardo França destaca que com o recorde obtido seria possível construir um edifício de 700m de altura. Maiores detalhes podem ser encontrados no Informativo técnico número 14, ano 5, de "Tecnologia do Concreto Armado" edição IBRACON.

FEIRAS E EVENTOS

MAIO

- X I - Encontro e Exposição Brasileira de Tratamento de Superfícies 12 a 15 de maio. Das 13 às 21 horas. Local ITM-EXPO – Informações 011-46886000 ou www.ebrats.com.br
- PREDIAL 2003 - Feira de Segurança, da Automação e da Manutenção Predial de 29 a 31 de maio. Das 14 às 21 horas Local Frei Caneca – Centro de Convenção e Compras – Informações 011- 577 4239 ou www.cipanet.com.br

JUNHO

- FITMA AQUATECH BRAZIL 2003 – Feira Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente de 3 a 5 de junho no Pavilhão da Bienal no Ibirapuera –São Paulo - SP Informações – 011-2831866 ou www.fitmaquatech.com.br
- FISPAL Tecnologia - X I X- Feira internacional de embalagens e processos industriais de 10 a 13 de junho das 10 às 19 horas. Local Pavilhão Anhembi. Informações 011- 37597090 ou www.fispal.com
- HOSPITALAR – 2003 - X Feira Internacional de Produtos , Equipamentos e Tecnologia para Hospitais, Laboratórios, Clínicas, Consultórios de 10 a 13 de Junho das 12 as 21 horas. Local Expo Center Norte. Informações 011 38976199
- X I X FISPAL - Alimentos de 23 a 26 de junho das 14 às 22 horas. Local Expo Center Norte. Informações 011-37597090 ou www.fispal.com
- I Simpósio Internacional de Nanotecnologia na Construção de 23 a 25 Junho – Inglaterra – contato john.hughes@paisley.ac.uk
- Coatings for Masonry and Concrete – dias 30 de junho e 1 de julho – Bélgica – Bruxelas. Informações Tel 44(0) 20 86144811 e—mail j.saraty@pra.org.uk página eletrônica www.masonryandconcretepaint.com.

JULHO

- BRICOLAGE 2003 – Feira Internacional da Bricolage e Faça Você Mesmo de 02 a 06 de Junho. Local Expo Center Norte Informações 011 56873446 ou www.bricolage.com.br

AGOSTO

- X I I Feira Internacional de Produtos e Serviços para Piscinas, Parques Temáticos e Lazer de 27 a 29 de agosto das 13 às 21 horas. Local Expo Center Norte. Informações 011-41918188 ou www.franca.com.br
- Fire Show Feira Internacional de Prevenção e Combate a Incêndio de 27 a 29 de agosto das 13 às 21 horas. Local Imigrantes Centro de Exposições. Informações 011-5774355 ou www.cipanet.com.br

SETEMBRO

- V I I I Congresso Internacional de Tintas – de 3 a 5 de setembro ITM – São Paulo – SP – informações - www.abrafati.com – tel: 11-3845-0598
- FEHAB – Feira Internacional da Indústria da Construção de 8 a 12 de setembro. Local Expo Center Norte das 14 às 21 horas. Informações 011-46886000 ou www.fehab.com.br
- EQUIPOTEL - 2003 410 Feira Internacional de Equipamentos, Produtos e Serviços para Hotéis, Restaurantes e assemelhados de 23 a 26 de setembro das 14 às 22 horas. Local Anhembi. Informações 011- 55745166 ou www.equipotel.com.br

TERMINAL VIRTUAL EM FEIRAS E EVENTOS

Para empresas que não puderam reservar seu estande em feiras e eventos o SEBRAE-SP coloca a disposição dos interessados a possibilidade de inscrição no seu Terminal Virtual de Negócios . As empresas inscritas no Terminal Virtual de Negócios poderão ser visitadas por aqueles que circulam pelo estande do SEBRAE.

O visitante do Terminal Virtual de Negócios poderá tanto apreciar a empresa de interesse através do monitor como também levar cópia do material apresentado na página eletrônica.

Visite :
www.quimilux.com.br

Na seção FORUM você pode perguntar ou responder quesitos de outros internautas.