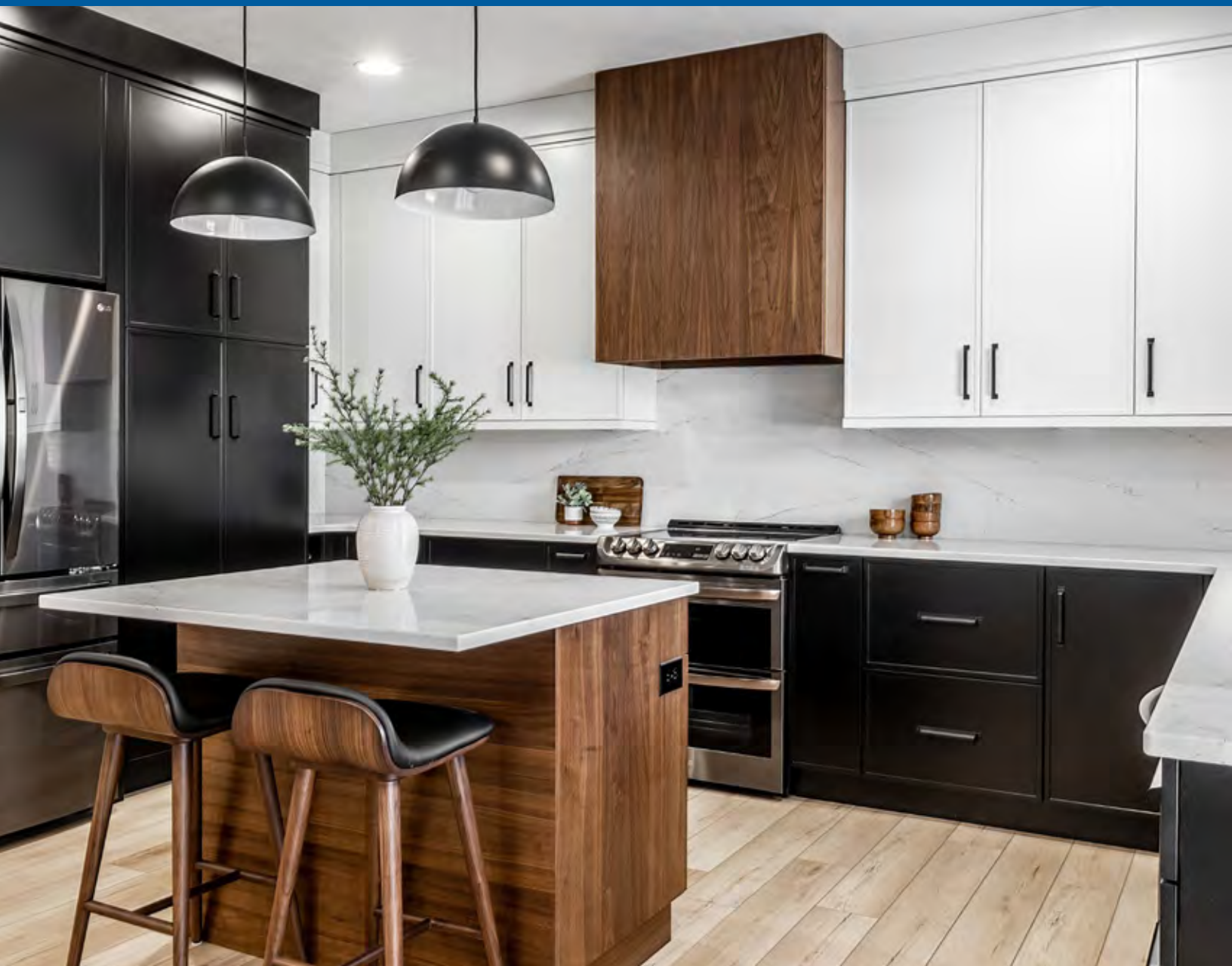


EASTMAN

Onde a beleza encontra o desempenho

Soluções Eastman para madeira industrial



Formuladores de revestimentos e acabamentos de madeira industrial precisam torná-los belos, duráveis e de aplicação eficiente enquanto também satisfazem as demandas de mercado por desempenho superior, prevenção de materiais de preocupação e beleza de longa duração. A ampla variedade de produtos da Eastman para revestimentos de madeira industrial foi projetada para permitir que formuladores supram estas necessidades, garantindo que a qualidade nunca seja comprometida.

Oferecemos soluções para acabamentos em móveis residenciais, móveis comerciais, armários, produtos de construção e aplicações compostas à base de madeira.

Famílias de produtos Eastman para revestimentos de madeira industrial

Aditivos de desempenho Eastman Solus™

- Portfólio de resinas robustas e diversas
- Segurança e resistência à radiação UV testadas

Dispersões de polímeros Eastek™

- Dispersão de sulfopoliéster pronta para uso, à base de água
- Forte, durável e segura
- Tempo de secagem muito rápido
- Preserva a cor natural da madeira

Solventes

- Cetonas
- Ésteres
- Álcoois
- Ésteres de glicol e ésteres de éter de glicol

Promotores de aderência

Para diversos compostos de madeira plástica

- À base de solvente: clorado e não clorado
- À base de água: clorado e não clorado
- Promotor de aderência Eastman Advantis™
- Aditivo de amina neutralizante Eastman Advantex™

Aditivos

- SAIB Eastman (isobutirato de acetato de sacarose)
- Intensificador Eastman Optifilm™ 400
- Plastificantes Eastman

Soluções com conteúdo sustentável

- Acetato de butila
- Aditivos de desempenho Select Solus™



Aditivos de desempenho Solus™

Os aditivos de desempenho Solus™ são polímeros celulósicos que oferecem ampla variedade de propriedades de melhoria de desempenho para revestimentos de madeira. Eles são fornecidos como pós 100% sólidos e de fluxo livre e podem ser dissolvidos em uma variedade de solventes e diluentes reativos.

Ésteres de celulosa têm sido utilizados em sistemas de revestimento da madeira por muitos anos graças aos benefícios em móveis e armários, incluindo lisura e dureza, anti-amarelamento, eficiência do aplicador e remissão, e o sentido de calidez que conferem à peça final. São amplamente utilizados em sistemas de uretano acrílico 2K de alta qualidade e na crescente tendência de sistemas curáveis sob radiação. Além destas aplicações principais de revestimento, também são utilizados em revestimentos termoplásticos e curáveis em ácido.

Graus específicos de Solus™ podem ter maior compatibilidade com resinas alquídicas comumente utilizadas em formulações de revestimento de madeira em comparação a outros ésteres de celulose. Os revestimentos alquímicos de madeira em uretano para móveis são tipicamente formulados utilizando resinas de nitrocelulose - especialmente quando houver necessidade de pouco brilho. Um dos principais problemas com esta abordagem tem sido que os aglutinadores de nitrocelulose podem conferir amarelamento excessivo ao revestimento, ainda maior do que os aglutinadores conjuntos de alquídico short-oil e isocianato aromático.

Benefícios do Solus™

Solus™ pode oferecer uma variedade de vantagens a sistemas de revestimento de madeira:

- Tempo de secagem ao toque rápido e desenvolvimento de dureza que permite a sobreposição inicial e o processamento de produtos revestidos
- Não amarelamento sob influência de luz UV
- Excelentes características de fluxo e nivelamento para redução de defeitos e melhor aparência do revestimento
- O equilíbrio correto de viscosidade e conteúdo de sólidos para permitir excelente umidificação, penetração e definição de poros em espécies de madeira de poros abertos
- Controle superior de agentes de fosqueamento de sílica para níveis de brilho consistentes em uma variedade de espessuras de película
- Variação reduzida de espessura de película devido ao "enquadramento"
- Melhor atomização
- Características de aplicação de fácil uso, como a possibilidade de refluxo
- Melhor aderência (sistemas de UV)
- Resistência à migração de plastificantes

A estrutura e a composição únicas de Solus™ permitem que formuladores modifiquem atributos fundamentais dos produtos para alterar a solubilidade, a compatibilidade, a reatividade e a viscosidade. Isso gera uma gama de produtos que oferecem aos formuladores de revestimentos uma ampla variedade de opções. Ao realizar uma triagem inicial, entre em contato com um representante Eastman que poderá ajudá-lo a escolher o melhor grau de Solus™ para seu projeto.

Acabamentos de madeira industrial utilizando Solus™

Por mais de 40 anos, os ésteres de celulose Eastman são utilizados como resinas conjuntas ou matérias-primas aditivas, oferecendo diversos benefícios às tecnologias de poliuretano 2K/acrílico, cura ácida, cura sob radiação UV e outras tecnologias de revestimento de madeira.

Além disso, a estrutura molecular das cadeias de éster de celulose oferece propriedades reológicas únicas. As soluções Solus™ podem demonstrar um comportamento de fluxo quase-Newtoniano em determinados domínios cisalhantes e permitem excelente atomização, fluxo e nivelamento muito rápido após a aplicação. O módulo elástico predomina sobre o módulo viscoso, resultando em rápido desenvolvimento de dureza e excelentes propriedades de película.

Lacas

Lacas à base de resinas Solus™ são acabamentos de madeira versáteis que podem oferecer vantagens fundamentais sobre a nitrocelulose. Elas não amarelam e podem ter resistência superior a cold check e menor inflamabilidade. Solus™ é a escolha natural para aqueles acabamentos que não podem amarelar. As lacas acrílicas Solus™ também são especificamente adequadas como revestimentos superiores para madeira de coloração clara ou revestimentos básicos de sombreamento claro.

As lacas Solus™/acrílicas podem manter as qualidades da laca tradicional, como a facilidade de reparo, facilidade de manuseio, secagem rápida, clareza e aparência superior.

Acabamentos de poliuretano

Os acabamentos de poliuretano para madeira podem exibir excelentes propriedades de película e são comumente utilizados em móveis de máxima qualidade com alta demanda de aparência e resistência química. Taxas de secagem, drenagem - especificamente, em espécies de madeira com poros abertos - e lisura da superfície podem ser melhoradas incorporando Solus™ em acabamentos de poliuretano. Muitas formulações em poliuretano são compostas por Solus™, resinas de poli-isocianato, e/ou resinas acrílicas ou de poliálcool do grupo funcional da hidroxila. As moléculas de Solus™ podem reagir com o isocianato para formar redes de uretano rígidas e duráveis, além das propriedades de aplicação semelhantes à laca oferecidas por Solus™ nestes revestimentos. Sistemas de poliuretano/acrílicos puros também podem ser modificados com baixos níveis (1%-10%) de Solus™ para melhorar as propriedades de fluxo e as taxas de secagem.

Dicas de formulação para acabamentos de poliuretano

- Não deve haver álcool ou água nos solventes; utilize somente solventes com uretano.
- Resinas de isocianato alifático são recomendadas para melhor compatibilidade. Elas também podem oferecer melhor estabilidade de cor e resistência contra amarelamento.
- Um ligeiro excedente molar de isocianato às funcionalidades da hidroxila pode ajudar a garantir a resistência química superior.





Vernizes de conversão alquídica/de amina com cura ácida

Os vernizes de conversão combinam as propriedades de cura rápida da laca com as propriedades de resistência com desempenho superior (álcali, solvente, água e calor) de um verniz.

A incorporação de Solus™ pode conferir um manuseio semelhante à laca a este tipo de revestimento. Os acabamentos Solus™ catalisados em ácido também podem ser formulados com resinas acrílicas do grupo funcional da hidroxila no lugar dos alquídicos para aplicações que não amarelam.

Dicas de formulação para vernizes de conversão alquídica/de amina com cura ácida

- O ajuste do conteúdo de álcool no solvente pode estabilizar o revestimento e impactar a vida útil catalisada.
- O ácido *p*-toluenossulfônico (pTSA) é frequentemente utilizado como catalisador. Catalisadores mais fracos, como os fosfatos ácidos, estenderão a vida útil, mas desacelerarão a resposta da cura.
- Em muitos casos, 3% do catalisador pTSA com base em sólidos oferecerão máxima resposta de cura. Catalisadores adicionais não melhorarão as propriedades do revestimento e podem causar hidrólise dos ésteres de butirato. A reação de hidrólise forma ácido butírico, que terá pouco efeito nas propriedades de película, mas causará um odor desagradável.

Lacas pré-catalisadas

As lacas pré-catalisadas Solus™/acrílicas podem ser uma excelente escolha para aplicações em que não se aceita a descoloração de lacas pré-catalisadas convencionais de nitrocelulose/alquídicas. Em termos técnicos, lacas pré-catalisadas não são consideradas lacas verdadeiras. Estes revestimentos são sistemas de embalagem única, contendo geralmente resinas do grupo funcional da hidroxila e resinas de amina. Eles contêm catalisadores fracos que oferecem uma vida útil de quatro meses a um ano. Embora tenham cura mais lenta do que os sistemas catalisados com pTSA em duas partes, as lacas pré-catalisadas podem ser mais convenientes para uso e desempenho adequados para diversas aplicações. As formulações iniciais sugeridas para lacas pré-catalisadas transparentes e brancas Solus™/acrílicas estão disponíveis mediante solicitação.

Acabamentos com cura em radiação UV

Solus™ pode melhorar o fluxo e o nivelamento, além da taxa de secagem de acabamentos com cura em radiação UV. A incorporação de 1%–5% de Solus™ pode melhorar a taxa de secagem, a aderência e a drenagem. Foi observado que Solus™ em pequenas quantidades de menos de 1% reduz a penetração em substratos porosos. Solus™ também pode ajudar formuladores a reduzir o encolhimento da película, que hipoteticamente causou falhas de aderência. Solus™ é solúvel em estireno e em muitos oligômeros de acrilato comumente utilizados em revestimentos com cura em radiação UV. Solus™ também demonstrou excelente solubilidade.

Dispersão de polímeros Eastek™

Produtos Eastek são dispersões coloidais com tamanho de partículas extremamente pequeno (10-50nm de diâmetro).

Esta química de polímeros única pode oferecer diversas vantagens em sistemas de revestimento à base de água. No entanto, há uma série de diferenças significativas comparadas aos aglutinadores à base de água comumente utilizados.

Recomendamos o uso dos produtos Eastek em sistemas de revestimento iniciais/intermediários. A dispersão de polímeros Eastek 1200, a dispersão com maior resistência a álcool nesta família de produtos, pode ter resistência suficiente para aplicações de revestimentos superiores. O conteúdo de sólidos, ~30% w/w, de dispersão Eastek pode se adequar bem às camadas de revestimento inicial/intermediário.

Benefícios

Os benefícios das dispersões de polímeros Eastek como aglutinadores em iniciadores de revestimento de madeira incluem:

- Excelente "anfeurung" (aparência úmida, clareza, calidez) em uma variedade de tipos de madeira
- Efeito harmonizante: melhor penetração em madeiras de densidade desuniforme, garantindo uma cor uniforme e uma aceitação de manchas coloridas
- Pouco odor
- Não desfoliante
- Secagem e desenvolvimento de dureza rápidos
- Excelente aderência transversal
- Brilho e clareza muito elevados
- Excelente flexibilidade e resistência a danos mecânicos com e sem sistemas de revestimento superior
- Excelente resistência à luz

Solventes

Os solventes Eastman são utilizados em todos os estágios do processo de acabamento de madeiras. A Eastman se dedica para ser uma fornecedora confiável de solventes de laca tradicionais, bem como solventes especializados úteis na formulação de revestimentos de madeira para cumprir os regulamentos ambientais em modificação. Um problema importante enfrentado pela indústria de acabamento de madeira é o cumprimento de regulamentos de poluentes aéreos perigosos (HAP). Muitos solventes da Eastman são sem poluentes aéreos perigosos.

Para necessidades e informações específicas de reformulações sobre a disponibilidade de produtos em sua região, entre em contato com seu representante Eastman.

A seguir, são apresentados exemplos de solventes particularmente úteis em acabamentos de madeira.





Cetonas

Eastman MAK (metil n-amil cetona) e Eastman MIAK (metil isoamil cetona) são solventes sem poluentes aéreos perigosos (conteúdo de HAP < 1%), retardantes altamente ativos para lacas, poliuretanos e vernizes de conversão.

Por conta de uma forte solvência, baixo peso por volume e baixa densidade, MAK e MIAK são excelentes escolhas para sistemas com conteúdos de sólidos mais elevados. Estas cetonas também funcionam bem em lacas com conteúdo de sólidos mais elevado aplicadas por técnicas de alta pressão ou borrifamento a quente.

Eastman MPK (metil n-propil cetona)¹ é um solvente altamente ativo que pode ser utilizado para substituir partes de solventes comumente utilizados, como MEK (metil etil cetona) e MIBK (metil isobutil cetona). Ele tem uma taxa de evaporação de 2,3 e oferece excelente solvência para a maioria das resinas de revestimento de madeira.

Ésteres

Acetato de n-butila Eastman é um solvente fundamental sem poluentes aéreos perigosos e de evaporação média para diversas lacas, selantes e vernizes de conversão. É o solvente "médio" mais popular e oferece ótimas propriedades de fluxo.

Eastman IBIB (isobutirato de isobutila) é um solvente sem poluentes aéreos perigosos e econômico útil em lacas e revestimentos de poliuretano. Tem uma tensão superficial muito baixa e miscibilidade em água extremamente baixa. IBIB pode ser um solvente útil para melhorar o fluxo em condições aquecidas, secas ou de aplicação com correntes de ar

Propionato de n-butila Eastman é um éster sem poluentes aéreos perigosos, de baixa evaporação e com grau de uretano com boa solvência para a maioria das resinas de revestimento. Pode ser um solvente retardante útil em lacas e esmaltes de cura ambiente. Sua taxa de evaporação lenta permite o fluxo e o nivelamento, mas não impede o atrito e o lixamento rápidos da laca. O propionato de n-butila pode ser utilizado como substituto do xileno em aplicações de revestimento, como esmaltes termofixos com altos conteúdos de sólidos, solventes de processamento para resinas acrílicas com altos conteúdos de sólidos e revestimentos com aplicação eletrostática.

Propionato de n-propila Eastman é um éster sem poluentes aéreos perigosos, de média evaporação e com grau de uretano com boa solvência para a maioria das resinas de revestimento. Pode ser utilizado como substituto do xileno em aplicações de revestimento como lacas, esmaltes, solventes de processamento para resinas acrílicas com altos conteúdos de sólidos e revestimentos com aplicação eletrostática.

Eastman EEP (etil-3-etoxipropionato) é um solvente de éster de éter sem poluentes aéreos perigosos e de alto desempenho com utilidade em acabamentos de madeira. A alta resistência elétrica do EEP o torna útil para aplicações com borrifamento eletrostático. EEP pode ter preferência em relação ao acetato de propileno glicol monometil éter por conta de sua menor densidade e taxa de evaporação mais lenta.

Acetato de metila Eastman, alta pureza é um solvente com baixo nível de COV (EUA) e sem poluentes aéreos perigosos, útil em acabamentos de madeira que não causa vermelhidão. Tem uma taxa de resistência e evaporação do solvente semelhante à acetona.

¹Pode conter até 10% de MIBK por peso. Diversas purezas disponíveis mediante solicitação.

Álcoois

Isobutanol (álcool isobutílico) Eastman é um álcool primário de alta pureza que tem propriedades semelhantes às das do álcool n-butílico. Esta semelhança levou ao uso de álcool isobutílico como suplemento ou substituto do álcool n-butílico em diversas aplicações. Um solvente latente de evaporação relativamente baixa em lacas, o álcool isobutílico é eficaz na redução das viscosidades de diversas formulações, enquanto promove simultaneamente o fluxo e o retardamento da vermelhidão. Em revestimentos reticulados com resinas de melamina, álcoois como o álcool isobutílico são comumente utilizados para melhorar a estabilidade da viscosidade do revestimento. Além do seu uso como solvente, o álcool isobutílico pode ser substituído por álcool n-butílico como um reagente diluente na fabricação de determinadas resinas de ureia-formaldeído e melamina-formaldeído.

Ésteres de glicol e ésteres de éter de glicol

Solvente EB (etileno glicol monobutil éter) Eastman é um líquido incolor e sem poluentes aéreos perigosos com odor leve e alto índice de diluição com hidrocarbonetos de petróleo. É solúvel em álcool e água. É muito útil na formulação de lacas com boa resistência à vermelhidão.

Acetato PM (acetato de propileno glicol monometil éter) Eastman é um éster de éter de glicol sem poluentes aéreos perigosos, incolor e de baixa evaporação. É ativo para diversos polímeros comumente utilizados, incluindo ésteres de celulose, acrílicos e resinas de epóxi e fenólicas. A combinação da baixa taxa de evaporação e a boa atividade do solvente torna o acetato PM um solvente retardante eficaz para uso em lacas e esmaltes, bem como em diluentes.

Promotores de aderência

O mercado para compostos de poliolefina preenchidos com madeira está atualmente em crescimento em todas as regiões do mundo.

As principais áreas de aplicação industriais são batentes de portas, perfis decorativos, tapumes e móveis. A quantidade de fibra de madeira ou farinha adicionada a perfis de polipropileno varia tipicamente entre 30% e 85%, dependendo do uso final e do fabricante. Em muitos casos, um bom equilíbrio entre custo e desempenho é visto em níveis de aproximadamente 50% de carregamentos de madeira.

A Eastman tem uma variedade de promotores de aderência que permitem que esses materiais sejam pintados como produtos naturais de construção em madeira. Para formuladores que buscam alinhar ou ficar a frente de tendências reguladoras, nossos promotores de aderência Advantis minimizam ou eliminam materiais de preocupação enquanto mitigam esforços de reformulação custosos para garantir o cumprimento sem comprometimento.

Aditivos

Para concluir nossa variedade completa de produtos disponíveis para a indústria de revestimentos de madeira, oferecemos diversos aditivos para aprimorar as propriedades de desempenho de formulações de revestimento de madeira. Entre em contato com seu representante Eastman sobre a disponibilidade de produtos na sua região.





SAIB Eastman (isobutirato de acetato de sacarose)

SAIB é utilizado como uma resina extensora em selantes e revestimentos superiores de madeira. Pode servir para aumentar o conteúdo não volátil em níveis de 10%-15% de sólidos sem aumento significativo de viscosidade. Enquanto o SAIB tem algum efeito plastificante nestes níveis, ele não causa o amolecimento calculável da película e frequentemente melhora a aderência. SAIB tem excelente solubilidade e compatibilidade com resinas e outros modificadores, e tem uma estabilidade de luz muito boa. Em lacas nitroceluloses que também contêm resinas e plastificantes rígidos, SAIB pode substituir as resinas alquídicas não oxidantes comumente utilizadas para produzir uma laca de baixa viscosidade em determinado nível de sólidos. Fórmulas iniciais para SAIB estão disponíveis, mediante solicitação.

Intensificador Eastman Optifilm™ 400

O intensificador Eastman Optifilm™ 400 é uma excelente alternativa aos plastificantes de ftalatos tradicionais. Foi comprovado ser mais eficiente do que os *orto*-ftalatos na melhoria da flexibilidade das películas de laca. O produto Optifilm 400 também tem estabilidade de intemperismo muito boa.

Plastificantes

A Eastman oferece os seguintes plastificantes que podem ser utilizados em acabamentos de madeira:

- Plastificante Eastman DOP (dioctil ftalato)
- Plastificante não ftalato Eastman 168™ (dioctil tereftalato)
- Plastificante Eastman 425 (mistura de dioctil tereftalato e dibenzonato de dietilenoglicol)
- Plastificante Eastman DOA (dioctil adipato)
- Plastificante Eastman TOTM (trioctil trimelitato)
- Plastificante Eastman VersaMax™ Plus
- Plastificante Benzoflex™ LA-705
- Plastificante Benzoflex™ 50
- Plastificante Benzoflex™ 9-88
- Plastificante Benzoflex™ 9-88SG
- Intensificador Eastman Optifilm™ 300
- Intensificador Eastman Optifilm™ 400

Soluções com conteúdo reciclado

As tecnologias de reciclagem molecular e os materiais biologicamente obtidos da Eastman utilizam resíduos plásticos como matérias-primas, limitando o uso de materiais virgens para criar matérias-primas para revestimentos compostos de até 85% de conteúdo sustentável. Estas soluções de revestimento são lastreadas por terceiros, ajudando a suprir as necessidades dos formuladores por soluções com pegada de carbono reduzida em sistemas de revestimento com alto desempenho. É fazer a coisa certa para preservar nossos recursos naturais e fazer parte de uma mudança positiva.

Estamos aqui para ajudar.

Laboratórios de serviços técnicos da Eastman

A Eastman possui laboratórios de serviços técnicos ao redor do mundo para auxiliar com o desenvolvimento de revestimentos de madeira. Em caso de dúvidas sobre formulação, regulamentos, produtos e outras áreas relacionadas, entre em contato com um representante de serviços técnicos da Eastman.

Independentemente do que sua formulação precise, a Eastman oferece soluções para aplicações de revestimento de madeira industrial que podem ajudá-lo a satisfazer e superar as exigências de aparência, desempenho, custo unitário e regulamentos

Nossos especialistas em química e formulações ou seu distribuidor autorizado Eastman podem ajudá-lo a escolher os melhores produtos para suas necessidades de aplicação específicas.

Informações adicionais sobre as propriedades e o desempenho dos produtos Eastman para revestimentos de madeira industrial estão disponíveis em Eastman.com.





Por quase um século, a Eastman é a líder mundial na fabricação de ésteres de celulose especializada e desenvolve expertise em aplicação profunda. Eastman Solus™ pode ajudar formuladores a alcançar alto desempenho, beleza duradoura, sustentabilidade e conformidade regulatória. Por conta da amplitude de possibilidades, este celulósico de derivação natural é ideal para diversas aplicações. Ele oferece a consistência e qualidade de que os formuladores precisam e com que os titulares das marcas contam. Eastman Solus™ — a escolha natural.





Sede Corporativa da Eastman

P.O. Box 431
Kingsport, TN 37662-5280 EUA

EUA e Canadá, 800-EASTMAN (800-327-8626)
Outros locais, +(1) 423-229-2000

eastman.com/locations

Embora as informações e recomendações estabelecidas neste documento sejam apresentadas de boa fé, a Eastman Chemical Company ("Eastman") e suas subsidiárias não fazem nenhuma declaração ou garantias referentes à plenitude ou precisão das mesmas. Você deve determinar sozinho a adequação e plenitude para seu próprio uso, para a proteção do ambiente, e para a integridade e segurança de seus funcionários e dos compradores dos seus produtos. Nada contido neste documento deve ser interpretado como uma recomendação para utilização de qualquer produto, processo, equipamento ou formulação em conflito com qualquer patente e não fazemos nenhuma declaração ou garantia, expressa ou implícita, de que o seu uso não infringirá nenhuma patente. **NENHUMA DECLARAÇÃO OU GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZABILIDADE, ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA OU DE QUALQUER OUTRA NATUREZA É FEITA COM RELAÇÃO ÀS INFORMAÇÕES OU AO PRODUTO PARA O QUAL AS INFORMAÇÕES SE REFEREM E NADA NESTE DOCUMENTO REPRESENTA UMA RENÚNCIA DAS CONDIÇÕES DE VENDA DO VENDEDOR.**

As folhas de dados de segurança que fornecem as precauções de segurança que devem ser observadas ao manipular e armazenar nossos produtos estão disponíveis online ou mediante solicitação. Você deve obter e revisar as informações disponíveis de segurança do material antes de manipular nossos produtos. Se algum material mencionado não for nosso produto, deverão ser observadas as precauções apropriadas de higiene industrial e outras precauções de segurança, recomendadas por seus fabricantes.

© 2023 Eastman. As marcas da Eastman mencionadas neste documento são marcas comerciais da Eastman ou uma de suas subsidiárias ou estão sendo usadas sob licença. Marcas não pertencentes à Eastman mencionadas neste documento são marcas comerciais de seus respectivos proprietários.